



Betriebsanleitung

Systemzentrale CI 4000-Reihe

Die Zentrale des E*LDS-Systems



Die Reihe umfasst die folgenden Ausbaustufen: CI 4000 / CI 4100 / CI 4400 / CI 4500



Eckelmann AG

Geschäftsbereich Kälte- und Gebäudeleittechnik

Berliner Straße 161
65205 Wiesbaden
Deutschland

Telefon +49 611 7103-700
Fax +49 611 7103-133

elds-support@eckelmann.de
www.eckelmann.de

Vorstand: Dipl.-Ing. Peter Frankenbach (Sprecher des Vorstands),
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Philipp Eckelmann, Dr.-Ing. Marco Münchhof, Dr.-Ing. Frank Uhlemann
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Hubertus G. Krossa

Stv. Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr.-Ing. Gerd Eckelmann
Registergericht / Registernummer
Amtsgericht Wiesbaden, HRB 12636

Informieren Sie sich **vor** Inbetriebnahme und Anwendung über die Aktualität dieses Dokuments. Bei Erscheinen einer neueren Version der Dokumentation verlieren alle älteren Dokumente ihre Gültigkeit. Die aktuelle Betriebsanleitung sowie Informationen wie z.B. Datenblätter und weiterführende Dokumentationen und FAQ's stehen für Sie online im E°EDP (Eckelmann ° Elektronische Dokumentations-Plattform) unter www.eckelmann.de/elds zur Verfügung.

Über den QR-Code gelangen Sie direkt zu allen für diese Baugruppe relevanten Dokumente:



https://edp.eckelmann.de/edp/lds/_a8DwY2ZwdN

Informationen zu Sicherheits- und Anschließhinweisen sind im Kapitel "Arbeitssicherheitshinweise" näher beschrieben.

Urheberschutz: Sämtliche Rechte zu jedweder Nutzung, Verwertung, Weiterentwicklung, Weitergabe und Kopierstellung bleiben Firma ECKELMANN AG vorbehalten. Insbesondere haben weder die Vertragspartner von Firma ECKELMANN AG noch sonstige Nutzer das Recht, die DV-Programme/Programmteile bzw. abgeänderte oder bearbeitete Fassungen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung zu verbreiten oder zu vertreiben. Produkt/Warennamen oder Bezeichnungen sind teilweise für den jeweiligen Hersteller geschützt (eingetragene Warenzeichen usw.); in jedem Fall wird für deren freie Verfügbarkeit/Verwendungserlaubnis keinerlei Gewähr übernommen. Die Beschreibungsinformationen erfolgen unabhängig von einem etwaig bestehenden Patentschutz oder sonstiger Schutzrechte Dritter.

Irrtum und technische Änderungen bleiben ausdrücklich vorbehalten.



Inhaltsverzeichnis

1	Konventionen	7
1.1	Erklärung zu den 'Sicherheits- und Gefahrenhinweisen'	7
1.2	Erklärung zum 'Allgemeinen Hinweis'	7
1.3	Verwendete Warnzeichen und Symbole	7
2	Sicherheitshinweise	9
2.1	Haftungsausschluss bei Nichtbeachtung	10
2.2	Personelle Voraussetzungen, Anforderungen an das Personal	10
2.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
2.4	Fünf Sicherheitsregeln nach BGV A3	10
2.5	Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen (EGB)	11
2.5.1	EGB - Richtlinien zur Handhabung	11
2.6	Verwendete Abkürzungen	12
3	Systemaufbau Systemzentrale	13
3.1	Anwendung	13
3.2	Anschlüsse im Vollausbau	14
3.2.1	Kommunikations-Schnittstellen	16
3.3	Versionsabhängigkeiten zu anderen E*LDS-Komponenten	16
4	Aufgaben Systemzentrale	18
4.1	Aufgaben und Funktionen	18
4.2	Ausbaustufen der CI 4000-Reihe	19
5	Funktion Systemzentrale	21
5.1	Anlaufverhalten	21
5.1.1	Erstanlauf	21
5.1.2	Wiederanlauf - Neustart der Steuerung	21
5.2	Konfiguration des E*LDS-Systems über die PC-Software LDSWin	21
5.3	Modbus Teilnehmerüberwachung	22
5.3.1	Einbindung von Kühlstellenreglern des E*LDS-Systems	22
5.3.2	Einbindung von Fremdreglern	23
5.4	Digitaleingänge	24
5.4.1	Alarm- und Meldeingänge	25
5.4.2	Sondereingänge	25
5.5	Relaisausgänge	26
5.5.1	Alarm-Relais PRIO1 / PRIO2	26
5.5.2	Multifunktions-Relais AUX	27
5.5.3	Relaisausgänge für Schaltuhren	28
5.6	M-Bus-Schnittstelle zur Verbrauchsdatenerfassung	29



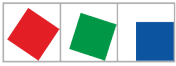
5.7	Alarme und Meldungen	29
5.7.1	Begriffserklärungen für "Alarme und Meldungen"	30
5.7.2	Quittieren von Alarmen und Meldungen	31
5.7.3	Prioritätskonzept.....	31
5.7.4	Fernalarmierung	32
5.7.4.1	EASY-Alarmziele 1..3	32
5.7.4.2	Erweiterte Alarmziele 4..15.....	32
5.7.5	Automatischer Störmeldeversand über Pushover.....	34
5.7.6	Automatischer Störmeldeversand über E-Mail.....	34
5.7.7	Automatischer Störmeldeversand über Modem.....	34
5.7.8	Service-Mode	35
5.7.9	CAN-Bus Teilnehmerüberwachung	35
5.7.9.1	Alarmunterdrückung bei manueller Abschaltung von Kühlstellenreglern	36
5.8	Energiemanagement	37
5.8.1	Lastabwurf-Manager (LAM).....	37
5.9	EU-Archive (HACCP)	39
5.10	24h-Liste	39
6	Installation und Inbetriebnahme Systemzentrale	40
6.1	Montage - Systemzentrale	40
6.1.1	DIP-Schalter	41
6.2	Hutschienenmontage - Erweiterungsmodul SIOX	42
6.2.1	SIOX - Anbindung an die Systemzentrale	42
6.2.2	SIOX - Konfiguration der Jumper	43
6.2.3	SIOX - Anbindung von Energie-, Gas-, Wasser- und Ereigniszählern	44
6.2.3.1	Berechnung von Verbrauch/Leistung aus Zählerwerten	46
6.2.4	SIOX - Hand-/Automatik-Umschaltung.....	47
6.2.5	SIOX - Status-LEDs	48
6.3	CAN-Bus - Anschluss von E*LDS-Komponenten	49
6.4	Modbus - Anschluss von Kühlstellenreglern	51
6.5	M-Bus - Anschluss von Gateways	51
6.5.1	Status-LEDs des M-Bus-Gateways.....	52
6.6	Modem	52
6.6.1	Modem Hardware-Reset	53
6.6.2	SMS-Versand via GSM-Modem	53
6.6.3	FAX-Versand via ISDN-Modem.....	54
6.7	Systemzentrale einschalten	54
6.8	Konfiguration des E*LDS-Systems per Service-PC vor Ort	54
6.8.1	Status-LEDs Ethernet.....	55



6.9	Sonderfunktion zur Inbetriebnahme	56
6.10	Pflegehinweise für Frontplatte und Touch-Display	56
6.11	Batteriewechsel	56
6.12	Firmware-Update	57
6.12.1	Firmware-Update durchführen	57
7	Anschluss-/ Klemmenbelegung Systemzentrale und SIOX	58
7.1	Klemmenplan Systemzentrale	58
7.1.1	Belegung der 230 V AC-Spannungsversorgung	58
7.1.2	Belegung der 230 V AC-Digitaleingänge.....	59
7.1.3	Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge.....	60
7.1.4	Belegung der CAN-Bus-Klemmen.....	61
7.1.5	Belegung der SIOX-Schnittstellen.....	63
7.1.6	Belegung der COM3/Modbus-Klemmen (RS485).....	64
7.1.7	Belegung Kommunikations-Schnittstellen	64
7.2	SIOX - Klemmenplan Erweiterungsmodul	66
7.2.1	SIOX - Belegung der 24 V AC/DC / 230 V AC Digitaleingänge.....	66
7.2.2	SIOX - Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge.....	68
7.2.3	SIOX - Belegung der Schnittstellen.....	70
8	Zugriff auf die Systemzentrale	72
9	Menüs der Systemzentrale	75
9.1	Vor Ort am Gerät	75
9.1.1	Aufbau des Touch-Displays	75
9.1.1.1	Statusleiste und Schnellinfo	76
9.1.1.2	Hauptmenü und zentrale Bedienelemente	76
9.1.1.3	Navigation und anderes	79
9.1.2	Anmeldung an der Systemzentrale (Entriegelung)	80
9.1.2.1	Service-Mode - Unterdrückung der Fernalarmierung.....	81
9.1.3	Fernbedienung von E*LDS-Komponenten (Terminalbetrieb).....	81
9.1.3.1	Bedienung im Terminalbetrieb.....	82
9.1.4	Festlegung der Nummerierung von Menüs und Eingabemasken	85
9.1.5	Übersicht Menübaum	85
9.1.5.1	Hauptmenü.....	87
9.2	Aus der Ferne	127
9.2.1	Fernbedienung über Virtual Network Computing (VNC).....	128
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	130
10.1	Außerbetriebnahme / Demontage	130
10.2	Entsorgung	130
11	Alarmer und Meldungen Systemzentrale	131



12	Technische Daten Systemzentrale und SIOX	139
12.1	Elektrische Daten	139
12.2	Mechanische Daten	141
12.2.1	Abmessungen	141
12.2.2	Schalttafelausschnitt	142
12.2.3	Einbaurahmen zur Schalttafelmontage	143
12.2.4	Erweiterungsmodul SIOX	144
12.3	Hinweise zu Open Source Software	144
13	Artikel-Nummern und Zubehör Systemzentrale	145
13.1	Systemzentrale und SIOX	145
13.2	Zubehör für Systemzentrale	145




1 Konventionen

1.1 Erklärung zu den 'Sicherheits- und Gefahrenhinweisen'

Ein Sicherheits- oder Gefahrenhinweis setzt sich aus vier Bestandteilen zusammen:

1. Dem Piktogramm "!" und dem Text am Seitenrand.
2. Einer kurzen, prägnanten Beschreibung der Gefahr.
3. Einer Beschreibung der möglichen Folgen.
4. Einem Katalog mit Maßnahmen zur Vermeidung.

Hierzu ein Beispiel:

 **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! VOR dem An- und Abklemmen ist zu überprüfen, dass sich die Relaisausgänge 230 V AC im **spannungslosen** Zustand befinden!**

1.2 Erklärung zum 'Allgemeinen Hinweis'

Ein allgemeiner Hinweis besteht aus zwei Bestandteilen:

1. Dem Piktogramm "i" und dem Text "Info" am Seitenrand sowie
2. dem eigentlichen Hinweistext.

Hierzu ein Beispiel:

 Nähere Informationen zur Schutzart des Gerätes sind im Kapitel "[Technische Daten](#)" erläutert.

1.3 Verwendete Warnzeichen und Symbole

Erläuterung zu den in dieser Dokumentation verwendeten Warnzeichen und Symbole von Sicherheits- und Gefahrenhinweisen:

Achtung-Symbol - Warnung vor einer allgemeinen Gefahr

1. Warnung vor Gefahr

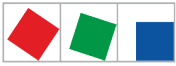
Das Achtung-Symbol kennzeichnet alle Sicherheitshinweise dieser Betriebs- und Serviceanleitung, bei deren Nichtbeachtung Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie die Hinweise zur Arbeitssicherheit sorgfältig und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.

2. Achtung

Das Achtung-Symbol hebt Richtlinien, Vorschriften, Hinweise und korrekte Abläufe der Arbeiten, die besonders zu beachten sind hervor, so dass eine Beschädigung und Zerstörung der E*LDS-Komponenten oder eine Fehlfunktion verhindert wird (um beispielsweise so einem Warenschaden vorzubeugen).

Die Missachtung des Achtung-Symbols kann zu Personenschäden (im Extremfall zu schwersten Verletzungen oder zum Tode) und/oder zu Sachschäden führen!

Warnung-Symbol



1. Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Arbeitssicherheitssymbol warnt vor Gefahren durch gefährliche elektrische Spannung mit den möglichen Folgen wie schweren Verletzungen und dem Tod.


Die Missachtung des Symbols kann zu Personenschäden (im Extremfall zu schwersten Verletzungen oder zum Tode) und/oder zu Sachschäden führen!

Wird dieses Symbol erkannt muss die Betriebsanleitung konsultiert werden, um die Art der potenziellen GEFÄHRDUNG und die zur Vermeidung der GEFÄHRDUNG erforderlichen Handlungen herauszufinden.


2. Warnung vor elektrostatisch gefährdeten Bauelementen und Baugruppen

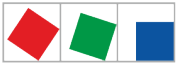
Dieses Symbol kennzeichnet auch elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen.

Hinweis-Symbol

-  Das Hinweis-Symbol hebt Tipps zur Anwendung und andere nützliche Informationen dieser Betriebs- und Serviceanleitung hervor.

Batterieentsorgungs-Symbol

-  Entsorgen Sie dieses Produkt nie mit dem restlichen Hausmüll.
Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten. Durch die korrekte Entsorgung Ihrer Altgeräte werden Umwelt und Menschen vor möglichen negativen Folgen geschützt. Weitere Informationen hierzu sind dem Kapitel "[Außerbetriebnahme und Entsorgung](#)" zu entnehmen.



2 Sicherheitshinweise

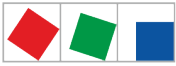
⚠ Die in diesem Kapitel behandelten Sicherheitsbestimmungen, Vorschriften und Hinweise sind unbedingt zu beachten und einzuhalten. Bei Reparaturen am gesamten E*LDS-System müssen die Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen unbedingt eingehalten werden. Wichtige Hinweise (Sicherheits- und Gefahrenhinweise) sind durch entsprechende Symbole gekennzeichnet, siehe Kapitel [Konventionen](#). Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle und Schäden an Leib und Leben als auch am E*LDS-System zu vermeiden.

⚠ **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages!** Vorsicht vor Fremdspannung an den digitalen Ein- und Ausgängen! Alle Anschlüsse/Stecker des Gerätes dürfen **nur im spannungslosen Zustand** gesteckt, gezogen und/oder verdrahtet werden.

- Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des Gerätes. Sie **muss** in der Nähe der Steuerung als auch für die zukünftige Verwendung aufbewahrt werden, damit im Bedarfsfall darauf zurückgegriffen werden kann. Zur Vermeidung von Bedienungsfehlern muss die Betriebsanleitung dem Bedienungs- und dem Wartungspersonal **jederzeit** zur Verfügung stehen, siehe Kapitel [Personelle Voraussetzungen, Anforderungen an das Personal](#).
- Die Geräte dürfen aus Sicherheitsgründen nicht für von der Betriebsanleitung abweichende Applikationen bzw. nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden, siehe Kapitel [Bestimmungsgemäßer Gebrauch](#).
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Gerätes, ob es bezüglich seiner Grenzwerte für Ihre Anwendung geeignet ist.
- Beachten Sie die maximale Belastung der Relais-Kontakte, siehe Kapitel [Technische Daten Systemzentrale und SIOX](#).
- Vor Anschluss des Gerätes muss geprüft werden, ob die Spannungsversorgung für das Gerät geeignet ist.
- Bei der Verwendung von nicht kodierten Steckverbindern besteht die Möglichkeit, diese so zu stecken, dass eine Gefahr für Leib und Leben entsteht! Falls dies nicht ausgeschlossen werden kann, müssen kodierte Steckverbinder verwendet werden.
- Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen (z. B. Feuchte- und Temperaturgrenzen) müssen beachtet und eingehalten werden. Ansonsten sind Fehlfunktionen möglich, siehe Kapitel [Technische Daten Systemzentrale und SIOX](#).
- Vor dem Einschalten des Gerätes korrekte Verdrahtung der Anschlüsse prüfen.
- Das Öffnen des Gerätes ist nicht zulässig!
- Im Falle einer Fehlfunktion wenden Sie sich an den Lieferanten.

- ⚠** 1. Erfahrungsgemäß ist während einer Inbetriebnahme der Störmeldeversand noch nicht funktionsfähig (keine Telefonleitung gelegt etc.). Es wird in solchen Fällen dringend empfohlen, die Steuerung über den CAN-Bus mit einer Systemzentrale bzw. einem Bedienterminal zu überwachen und den Störmeldeversand zum Beispiel mit einem GSM-Modem über ein Mobilfunknetz zu ermöglichen. Im Stand-Alone Betrieb oder als Alternative zur Überwachung mit Systemzentrale / Bedienterminal muss ein an der Steuerung vorhandener Alarmkontakt genutzt werden, um den Störmeldeversand über ein Telefonnetz zu realisieren.
2. Nach der Einrichtung des Störmeldeversands bzw. einer Alarmierung müssen diese auf ihre Funktion getestet und geprüft werden.

i Weitere Informationen zum CAN-Bus siehe Betriebsanleitung "Grundlagen und Allgemeine Sicherheits- und Anschluss Hinweise".



⚠ Arbeiten an der elektrischen Anlage sind **nur durch autorisiertes Fachpersonal** (gem. Definition für Fachkräfte in DIN/VDE 0105 und IEC364, siehe [Personelle Voraussetzungen, Anforderungen an das Personal](#)) auszuführen unter Beachtung der jeweils gültigen

- VDE-Bestimmungen
- Örtlichen Sicherheitsvorschriften
- Bestimmungsgemäßen Gebrauchs
- Fünf Sicherheitsregeln nach BGV A3
- EGB- (ESD-) Maßnahmen
- Betriebsanleitungen

2.1 Haftungsausschluss bei Nichtbeachtung

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen über die Inbetriebsetzung, Funktion, Bedienung und Wartung der Steuerung sowie der dazugehörenden Komponenten.

ⓘ Eine Grundvoraussetzung für den sicheren und störungsfreien Betrieb ist die **Beachtung dieser Betriebsanleitung**.

2.2 Personelle Voraussetzungen, Anforderungen an das Personal

Für Projektierungs-, Programmierungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten sind spezielle Fachkenntnisse erforderlich. Diese Arbeiten dürfen nur von ausgebildetem bzw. besonders geschultem Personal ausgeführt werden. Das Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungspersonal muss eine Ausbildung besitzen, die zu Eingriffen an der Anlage und am Automatisierungssystem berechtigt. Das Projektierungs- und Programmierpersonal muss mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sein. Für Arbeiten an elektrischen Anlagen ist Fachkenntnis erforderlich. Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von unterwiesenen Elektrofachkräften oder unter ihrer Leitung bzw. Aufsicht durchgeführt werden. Dabei müssen die jeweils gültigen Vorschriften (z.B. DIN EN 60204, EN 50178, [BGV A3](#), [DIN-VDE 0100/0113](#)) beachtet werden. Das Bedienungspersonal muss im Umgang mit der Anlage/Maschine und der Steuerung unterwiesen sein und die Betriebsanweisungen kennen.

2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Diese Steuerung ist ausschließlich für den folgenden Gebrauch bestimmt: Die Steuerungen der CI 4000-Reihe sind für den Einsatz als Systemzentrale des E*LDS-Systems in Gewerbe-, Industriekälteanlagen und Gebäudeautomatiken mit dem in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Funktionsrahmen und unter den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Umgebungsbedingungen gedacht.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise, sowie die Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme, zum Betrieb und zur Wartung. Beginnen Sie DANACH mit der Inbetriebsetzung bzw. dem Betrieb der Maschine/Anlage.

Nur in dieser vorgesehenen Anwendung ist die Sicherheit und die Funktion der Maschine/Anlage gegeben. Verwenden Sie die Maschine/Anlage, deren Komponenten, Baugruppen oder Teile daher niemals für einen anderen Zweck. Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn für die gesamte Anlage die Konformität mit den gültigen EG-Richtlinien festgestellt wurde.

2.4 Fünf Sicherheitsregeln nach BGV A3

Nachfolgende Regeln sind **strikt zu beachten**.

1. Freischalten: Die gesamte Anlage an der gearbeitet werden soll, muss allpolig freigeschaltet werden.



⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Eventuelle Fremdeinspeisung beachten! **VOR** dem An- und Abklemmen ist zu überprüfen, dass sich der Regler im **spannungslosen** Zustand befindet! Alle Anschlüsse/Stecker des Gerätes dürfen nur im spannungslosen Zustand gesteckt, gezogen und/oder verdrahtet werden.

2. Gegen Wiedereinschalten sichern: Hinweisschilder an den freigeschalteten Betriebsmitteln anbringen mit dem Vermerk:

- Was wurde freigeschaltet.
- Grund der Freischaltung.
- Name der Person, die freigeschaltet hat.
- Durch eine geeignete Verriegelung (z. B. Vorhängeschloss) muss das Wiedereinschalten verhindert werden.

3. Spannungsfreiheit feststellen (nur durch autorisiertes Fachpersonal):

- Spannungsmesser kurz vor dem Benutzen prüfen.
- Spannungsfreiheit an der Freischnittstelle allpolig feststellen.
- Spannungsfreiheit an der Arbeitsstelle allpolig feststellen.

4. Erden und Kurzschließen: Alle elektrischen Teile an der Arbeitsstelle müssen geerdet und danach kurz geschlossen werden.

5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder -schränken: Stehen im Arbeitsbereich benachbarte Betriebsmittel unter Spannung, sind diese mit geeigneten Mitteln (z. B. Isoliertüchern/-platten) abzudecken.

2.5 Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen (EGB)

⚠ Elektronische Bauelemente und Baugruppen (z. B. Leiterkarten) sind durch elektrostatische Ladungen gefährdet. Daher sind die Richtlinien zur Handhabung von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen und Baugruppen unbedingt zu beachten, siehe Kapitel [EGB - Richtlinien zur Handhabung](#).

Alle elektrostatisch gefährdeten Bauelemente und Baugruppen (im folgenden EGB genannt) sind mit dem abgebildeten Warnhinweis gekennzeichnet. Elektrostatische Ladungen entstehen durch Reibung von Isolierstoffen (z. B. Fußbodenbelag, Kleidungsstücke aus Kunstfaser etc.). Schon geringe Ladungen können zu Beschädigung oder Zerstörung von Bauelementen führen. Beschädigungen sind nicht immer direkt feststellbar, sondern führen teilweise erst nach einer gewissen Betriebsdauer zum Ausfall.

2.5.1 EGB - Richtlinien zur Handhabung

Transportieren und lagern Sie EGB nur in der dafür vorgesehenen Schutzverpackung.

Vermeiden Sie Materialien, die elektrostatische Ladung erzeugen, wie

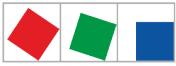
- Kunststoffbehälter und -tischplatten
- Synthetikkleidung
- Schuhe mit Kunststoffsohlen
- Klarsichthüllen
- Styroporverpackungen
- Bildschirme usw.

Tragen Sie

- Arbeitskleidung aus Baumwolle
- EGB-Schuhe mit elektrisch leitenden Sohlen oder Ledersohlen

Benutzen Sie

- leitende Fußböden
- EGB-Arbeitsplätze mit den dafür vorgesehenen Werkzeugen (geerdete LötKolben, Erdungsarmband und dgl.)



- leitende EGB-Tüten, leitende Kunststoffbehälter, IC-Stangen oder Kartons mit leitendem Schaumstoff
- Behälter und Arbeitsplatten aus Holz, Metall, leitenden Kunststoffen oder Papiertüten.

2.6 Verwendete Abkürzungen

DIN **D**eutsches **I**nstitut für **N**ormung e. V.

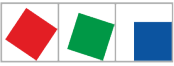
EGB **E**lektrostatisch **G**efährdete **B**aulemente oder Baugruppen

ESD **E**lectro-**s**tatic **d**ischarge (**E**lectro **S**ensitive **D**eVICES)

VDE **V**erband **d**er **E**lektrotechnik **E**lektronik Informationstechnik e.V.

IEC International **E**lectric **C**ommittee

BGV A3 **B**erufsgenossenschaftliche **V**orschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit



3 Systemaufbau Systemzentrale

- ⓘ Alle Erläuterungen zu der in diesem Dokument benannten „Systemzentrale CI 4000“ beschreiben auch immer alle Typen der Systemzentrale der CI 4000-Reihe. Unterschiede in der Funktion/Ausstattung zwischen diesen Typen werden nur dort erläutert, wo diese auch zum Tragen kommen. Die Hauptunterscheidungsmerkmale sind im Kapitel [Ausbaustufen der CI 4000-Reihe](#) näher erläutert.



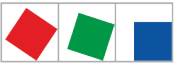
Systemzentrale der CI 4000-Reihe mit Touch-Display.

3.1 Anwendung

Die Systemzentralen der CI 4000-Reihe sind zum Einbau in Schaltschranktüren vorgesehen. Es gibt sie in verschiedenen Ausbaustufen, deren Funktionsumfang über Lizenzschlüssel freigeschaltet wird. Die Systemzentralen umfassen folgende Typen: CI 4000, CI 4100, CI 4400 und CI 4500, Details zu den Funktionen siehe Kapitel [Aufgaben und Funktionen](#). Die Systemzentrale ist das Zentrum des E*LDS-Systems und dient zur zentralen Parametrierung, Konfiguration, Anzeige von Betriebsdaten, Meldungen und Alarmen aller E*LDS-Systemkomponenten. Sie kann über das Touch-Display und/oder aus der Ferne über einen Zentralrechner bzw. Service-PC vor Ort mit der PC-Software LDSWin bedient werden, Details siehe [Zugriff auf die Systemzentrale](#). Über den CAN-Bus erfolgt der Datenaustausch zu allen angeschlossenen E*LDS-Systemkomponenten. Alarmer und Meldungen von E*LDS-Systemkomponenten sowie die Einbeziehung von Fremdalarmen aus der Anlage und deren Weitermeldung per LAN, Modem oder SMS können realisiert werden.

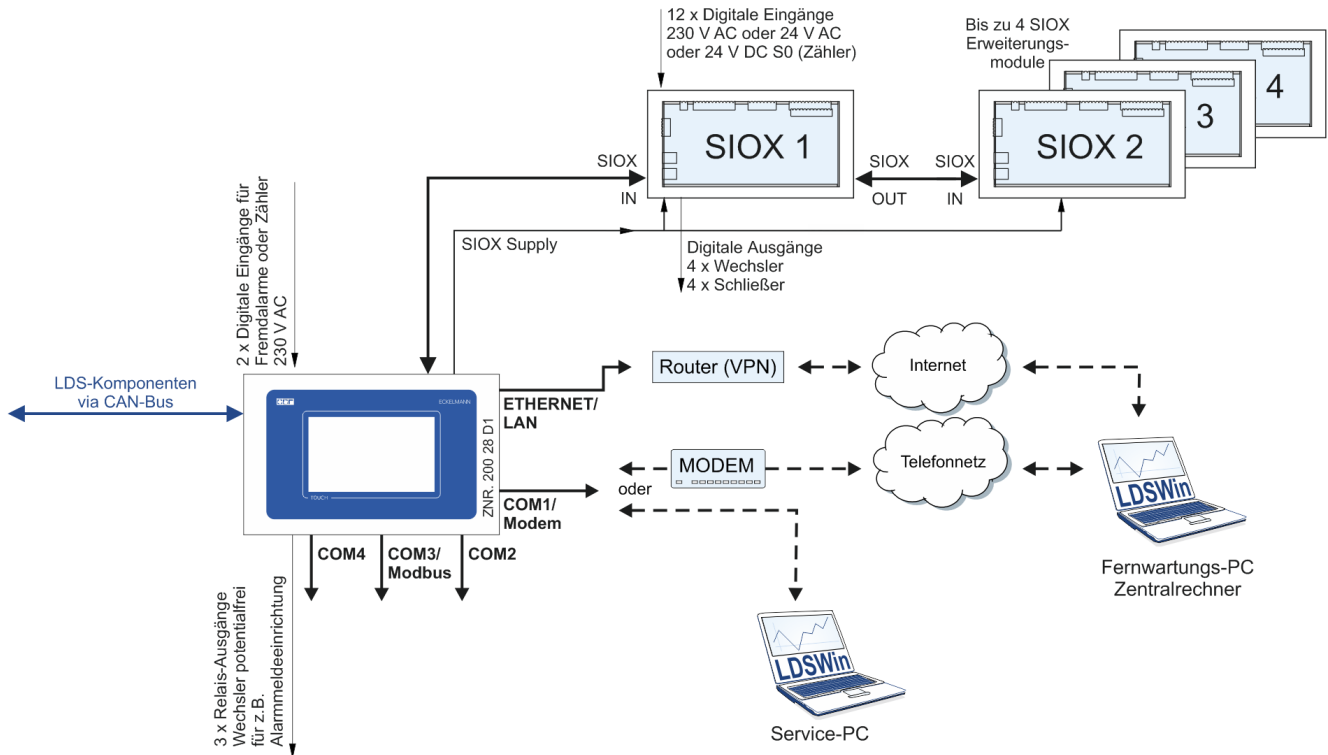
Die Systemzentrale ist zur Datenarchivierung von Betriebsdaten und Zuständen, Alarmen und Meldungen, Energiedaten oder zur Aufzeichnung von Temperatur und EU-Archiven (HACCP) mit einem internen Speicher ausgestattet. Optional können bis zu max. 4 Erweiterungsmodule (SIOX = Serial IO Extension) angeschlossen werden, so dass damit zusätzlich weitere 48 digitale Eingänge und 32 Relaisausgänge zur Verfügung stehen. Darüber hinaus besitzt sie umfangreiche Beschaltungsmöglichkeiten und Schnittstellen, Details hierzu siehe Kapitel [Anschlüsse im Vollausbau](#).

Wegen ihres erweiterten Funktionsumfangs wird die CI 4000-Reihe nun als „Systemzentrale“ bezeichnet, die frühere Bezeichnung „Marktrechner“ entfällt. Die Systemzentralen der CI 4000-Reihe sind kompatibel zu den „Marktrechnern“ CI 3000 und CI 3100 und sind als Ersatzgerät für diese Vorgängermodelle vorgesehen.

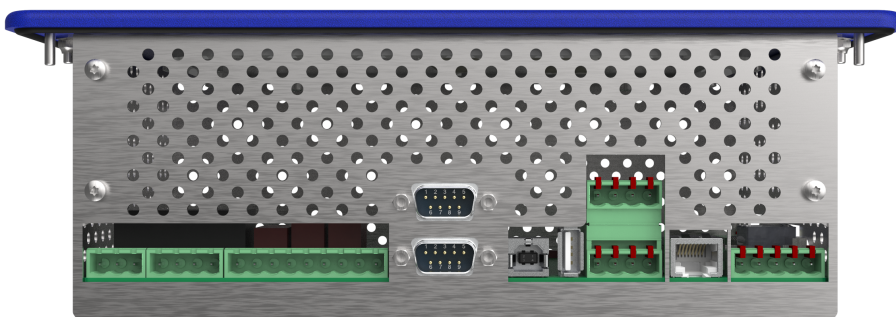


- i** Die CI 4000-Reihe besitzen keine direkten Schnittstellen zum alten LDS1-System (VS 1000 / VS 2000 und CI 320 / CI 322)! Zur Einbindung von LDS1-Kühlstellenreglern sind LDS1-Gateways erforderlich, die über die COM3/MODBUS-Schnittstelle angeschlossen werden. Mehr Details sind der Betriebsanleitung "[LDS1-Gateway](#)" zu entnehmen.

Die Systemzentrale (Vollausbau) im E*LDS-System:

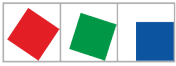


3.2 Anschlüsse im Vollausbau



Ein- und Ausgänge - unten

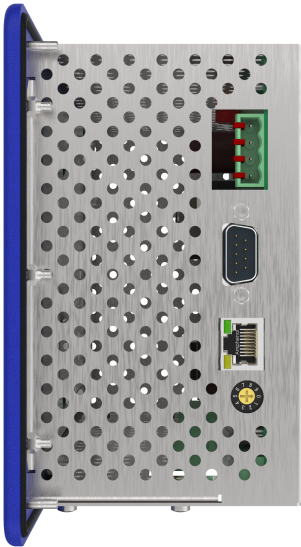
- 2 x digitale Eingänge 230 V AC potentialfrei als Alarm- und Meldeeingänge (Fremdalarme) sowie zur Zählerfassung
- 3 x Relaisausgänge 230 V AC potentialfrei:
 - 2 x bistabile Wechslerkontakte zur Alarmierung von PRIO 1 und PRIO 2 z.B. zum Anschluss an ein Telefonwählgerät
 - 1 x Wechslerkontakt (AUX) für z.B. einen akustischen Signalgeber
- Die Systemzentrale ist mit bis zu max. 4 Erweiterungsmodulen SIOX erweiterbar. Je SIOX stehen zusätzliche 12 digitale Eingänge (für Zähler, Alarme, etc.) sowie zusätzliche 8 Relaisausgänge (für Schaltuhren, Lastabwurf) zur Verfügung.
Details siehe Kapitel [Hutschienenmontage - Erweiterungsmodul SIOX](#).



Schnittstellen - unten

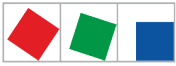
- 1 x COMBICON-Klemme 91..95 (Spannungsversorgung) und 1 x RJ45-Anschluss (Datenleitung) zum Anschluss von bis zu max. 4 optionale Erweiterungsmodule SIOX.
- COM1 / Modem-Schnittstelle für den Fernzugriff per Modem mit einem Zentralrechner oder den Anschluss eines Service-PC zur seriellen Direktkopplung
- COM2 - RS232-Schnittstelle für M-Bus-Komponenten (z.B. Energiezähler).
- USB Host/Slave
- CAN-Bus Schnittstelle (CAN1) zur Anbindung der E*LDS-Komponenten
z.B. Kühlstellenregler der UA 300-/UA 400-Reihe, Verbundsteuerungen VS 3010, VS 3010 BS, VS 3010 CT, FS 3010, VS 300, PC-CAN-Bus-Adapter.
- Nur CI 4500:
 - Zweite CAN-Bus Schnittstelle (CAN2) zur Nutzung als CAN-Bus-Repeater.

Schnittstellen - seitlich links

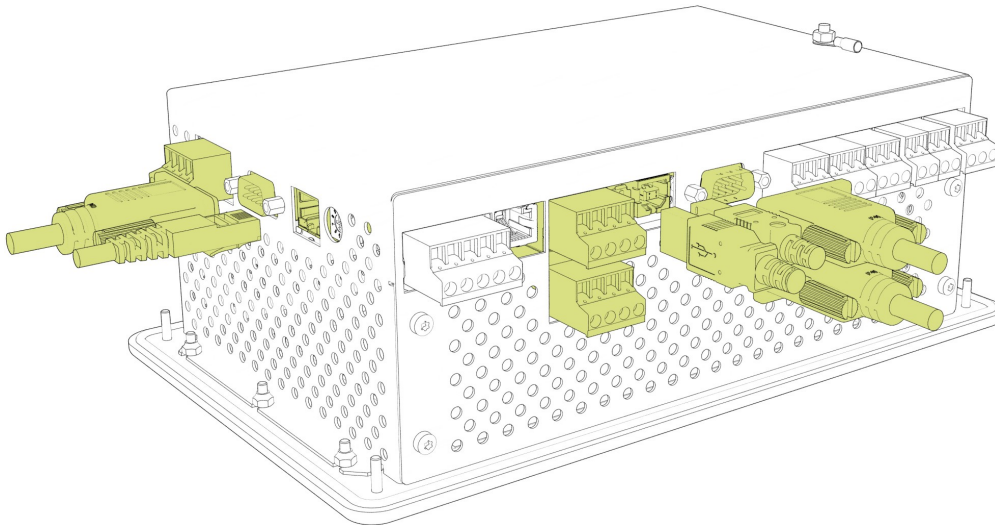


- Nur CI 4100 oder höher:
 - COM3/MODBUS - RS485-Schnittstelle auf COMBICON-Klemme zur direkten Anbindung von Kompaktreglern UA 30 Rx / LDS1-Gateways / Dixell, so dass die RS232-Schnittstelle (COM2) für Fremdregler genutzt werden kann.
 - COM4 - RS232-Schnittstelle für Fremdregler Danfoss AHT / Wurm AHT
- Nur CI 4400 oder höher:
 - Ethernet / LAN

i Nähere Informationen zum Ausbau und Funktionsumfang siehe Kapitel [Aufgaben Systemzentrale](#) bzw. zur Anschlussbelegung siehe Kapitel [Anschluss-/ Klemmenbelegung Systemzentrale und SIOX](#).



3.2.1 Kommunikations-Schnittstellen



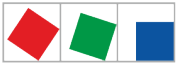
Schnittstelle	Typ	Funktion	CI 4000	CI 4100	CI 4400	CI 4500
CAN-Bus 1	COMBICON	<ul style="list-style-type: none"> Erstes CAN-Bus-Segment (Klemmen 1..4) 	X	X	X	X
CAN-Bus 2	COMBICON	<ul style="list-style-type: none"> Zweites CAN-Bus-Segment (Klemmen 21..24) 	-	-	-	X
COM1 / MODEM	RS232	<ul style="list-style-type: none"> Modem Serielle Direkt-Verbindung zur Anbindung an LDSWin 	X	X	X	X
COM2	RS232	<ul style="list-style-type: none"> M-Bus 	X	X	X	X
COM3 / MODBUS	RS485	<ul style="list-style-type: none"> UA 30 Rx LDS1 Gateways Dixell 	-	X	X	X
COM4	RS232	<ul style="list-style-type: none"> Danfoss AHT Wurm AHT 	-	X	X	X
Ethernet / LAN	RJ45	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss an Intranet / Internet 	-	-	X	X
USB - Slave	USB 2.0 Buchse B	<ul style="list-style-type: none"> Direkt-Verbindung zur Anbindung an LDSWin 	X	X	X	X
USB - Host	USB 1.1 Buchse A	<ul style="list-style-type: none"> Firmware-Update 	X	X	X	X

Details siehe Kapitel [Belegung Kommunikations-Schnittstellen](#)

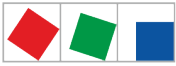
3.3 Versionsabhängigkeiten zu anderen E*LDS-Komponenten

Um einen einwandfreien Betrieb der Steuerung im E*LDS-System zu gewährleisten, müssen die beteiligten E*LDS-Komponenten über folgende Softwarestände verfügen:

- LDSWin**
 Voller Funktionsumfang: ab Version V2.4.6.4082 oder höher. Aktuelle Informationen finden Sie unter www.eckelmann.de/ldswin.
- Bedienterminal AL 300**
 Ist im E*LDS-System eine Systemzentrale der CI 4000-Reihe vorhanden, so müssen die Bedienterminals AL 300 mit folgender Version eingesetzt werden:
 AL 300 V5.08 oder höher



- Kühlstellenregler UA 300-/UA 400-Reihe
Kompatibel sind alle Baugruppen (alle Versionen)
- Kompakt-Kühlstellenregler UA 30 Rx-Reihe
Kompatibel sind alle Baugruppen (alle Versionen)
- Verbundsteuerungen VS 301x-Reihe
Kompatibel sind alle Baugruppen (alle Versionen)
- Empfangsmodul WR 300 / WR 400
Kompatibel sind alle Versionen

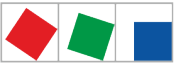


4 Aufgaben Systemzentrale

4.1 Aufgaben und Funktionen

Funktionen ab CI 4000 und höher

- Zentrale Parametrierung und Konfiguration aller E*LDS-Komponenten über den CAN-Bus/Modbus:
Über die Steuerung lassen sich alle E*LDS-Komponenten (siehe Betriebsanleitung "Grundlagen und allgemeine Sicherheits- und Anschlusshinweise") fern bedienen und konfigurieren.
- Zentrale Anzeige von Betriebsdaten, 24h-Listen, Meldungen und Alarmen aller E*LDS-Komponenten.
- Zentrale und systemweite Änderung der Bediensprache im laufenden Betrieb.
- Überwachung des CAN-Bus/Modbus und der Betriebsbereitschaft aller E*LDS-Komponenten:
Bei Störungen und Ausfall des CAN-Bus/Modbus oder Ausfall von E*LDS-Komponenten werden entsprechende Alarme generiert.
- Überwachung von Fremdalarmen und Aufzeichnung von Zählern über die beiden digitalen Eingänge bzw. von bis zu 12 digitalen Eingängen über ein Erweiterungsmodul SIOX.
- Fernalarmierung des E*LDS-Systems, Alarmierung an Störmeldezentrale mit Modem, GSM, SMS, FAX und Netzwerk.
- Alarmierung von Alarmen und Meldungen von der Steuerung und des E*LDS-Systems:
 - über zwei Alarmmeldekontakte Prio 1 / Prio 2,
 - über akustischem internen Signalgeber (Summer),
 - über optional konfigurierbares Multifunktions-Relais AUX (Parameter „Hupe“) und
 - bei aktiviertem Bildschirmschoner Alarmsignalisierung durch Blinken des Touch-Displays.
- Steuern von bis zu 8 Relaisausgängen eines Erweiterungsmoduls SIOX mittels Schaltuhren.
- Zentrale Uhrzeitsynchronisation (Zeit-Server):
Über die Steuerung lässt sich systemweit das Datum und die Uhrzeit verstellen. Zusätzlich synchronisiert sie zyklisch über den CAN-Bus die internen Uhren aller E*LDS-Komponenten. Hierzu besitzt sie eine Echtzeituhr mit Gangreserve, die die automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit unterstützt.
- Energiemanagement:
Es können Strom-, Wasser-, Gas-, Wärmemengen- und Ereigniszähler mit Impulsausgang (S0) oder mittels des M-Bus-Gateways auch M-Bus-Zähler aufgeschaltet werden. Die Steuerung ermittelt und archiviert die Momentanleistung oder den Durchfluss sowie den täglichen Energiebedarf bzw. den Verbrauch.
- Lastabwurf-Manager (LAM):
Der Lastabwurf-Manager kann für bis zu 20 Abwurfstellen konfiguriert werden und optimiert innerhalb eines Lastoptimierungsintervalls von 15 Min. die Leistungsaufnahme der Anlage/Gebäudetechnik.
- Fernwartung der Anlage / des Marktes über einen Zentralrechner (PC) mit der PC-Software LDSWin.



Funktionen ab CI 4100 und höher

- Über die Schnittstellen der Steuerung können Kompaktregler UA 30 RC/RS,
- LDS1-Gateways und Dixell-Regler (via RS485-Schnittstelle COM3/MODBUS) sowie
- Fremdregler von Danfoss AHT und Wurm AHT (via RS232-Schnittstelle COM4) in das E*LDS-System eingebunden werden.

Eine Zusammenfassung finden Sie im Kapitel [Kommunikations-Schnittstellen](#).

Funktionen ab CI 4400 und höher

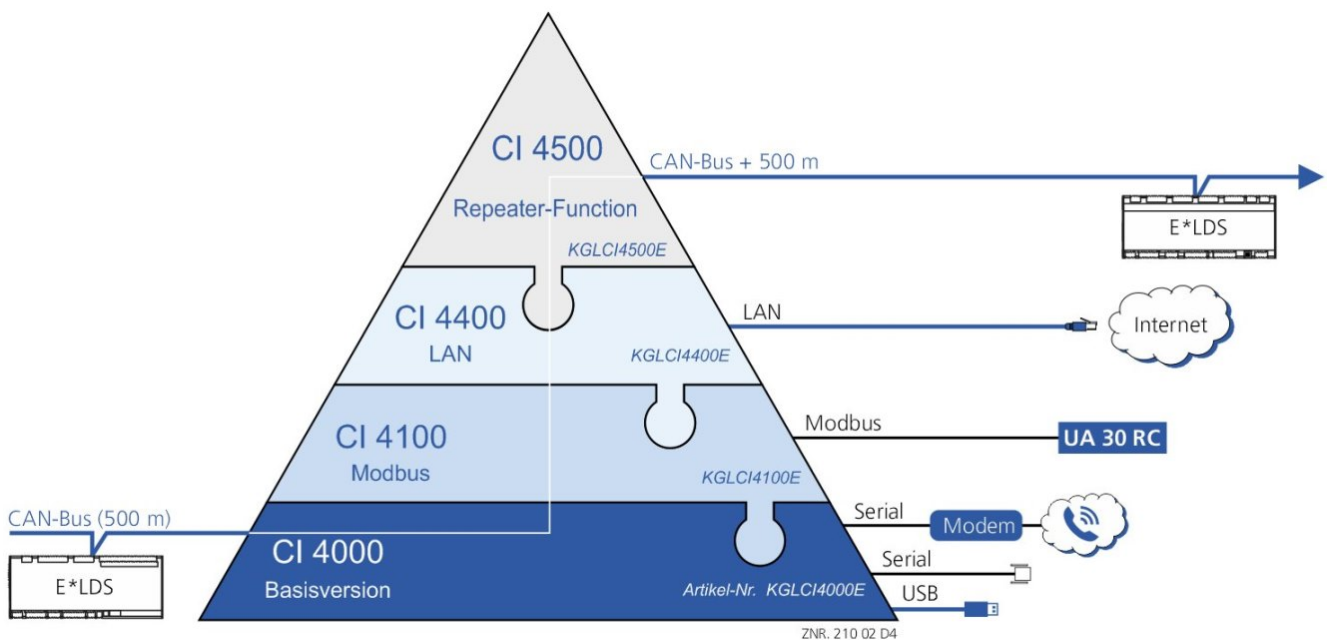
- Ethernet/LAN-Schnittstelle zur schnelleren Datenübertragung.
- Automatischer Störmeldeversand über E-Mail.
- Automatischer Störmeldeversand über Pushover.

Funktionen CI 4500

- Zweite CAN-Bus Schnittstelle (CAN2) zur Nutzung als CAN-Bus-Repeater, siehe Kapitel [CAN-Bus - Anschluss von E*LDS-Komponenten](#).

Nähere Details zur aktuellen Firmware finden Sie im [E°EDP](#).

4.2 Ausbaustufen der CI 4000-Reihe



Die Steuerung wird hardwareseitig immer im Vollausbau ausgeliefert, die einzelnen Ausbaustufen und der damit verbundene Funktionsumfang werden über einen Lizenzschlüssel softwareseitig freigeschaltet, siehe Kapitel [Menü 4-1-12 - System Upgrade](#).

Funktionen	CI 4000	CI 4100	CI 4400	CI 4500 (Vollausbau)
Ein CAN-Bus-Segment (Anschluss an Klemme CAN1) Unterstützung von bis zu 99 Kühlstellenregler, 9 Verbundsteuerungen und 4 Empfangsmodule	X	X	X	X
USB Slave / Master	X	X	X	X
S0-Zähler, M-Bus-Zähler	X	X	X	X



Ersatz für CI 3000 (2, 6, 16 MB) • ohne angeschlossene Kompaktregler • ohne LAN-/Combi-Gateway	X	X	X	X
Lastabwurfmanager und Wasserstopp	X	X	X	X
GLT (Gebäudeleittechnik)	X	X	X	X
Ersatz für CI 3000 (2, 6, 16 MB) / CI 3100 (6, 16 MB) • mit angeschlossenen Kompaktreglern, Modbus-Schnittstelle für UA 30 Rx Kompaktregler / LDS1-Gateways / Dixell • ohne LAN-/Combi-Gateway	-	X	X	X
Schnittstelle für Fremdregler Wurm / Danfoss	-	X	X	X
Ethernet-/LAN-Schnittstelle Ersatz für Marktrechner CI 3000 / CI 3100 mit LAN-/Combi-Gateway WICHTIG: LAN-/Combi-Gateway muss aus dem E*LDS-System entfernt werden! Details zum Austausch, Reparatur und Ersatz eines Marktrechner CI 3x00 finden Sie hier .	-	-	X	X
Zwei CAN-Bus-Segmente (Anschluss an Klemmen CAN1 und CAN2) mit Repeater-Funktion	-	-	-	X

Zusammenfassung

CI 4000	S0-/M-Bus-Zähler, GLT, Nachfolger für CI 3000 (ohne Modbus-Kompaktregler)
CI 4100	CI 4000 + Modbus, Nachfolger für CI 3100 (mit Modbus-Kompaktregler)
CI 4400	CI 4100 + LAN
CI 4500	CI 4400 + CAN-Bus-Repeater-Funktion

i Es ist jederzeit möglich ein Upgrade von beispielsweise CI 4000 auf CI 4400 durchzuführen. Hierzu muss lediglich im Menü **4-1-12** ein neuer Lizenzschlüssel eingegeben werden, welcher bei der Eckelmann AG erworben werden kann. Die Artikel-Nummern der einzelnen Ausbaustufen sind im Kapitel [Artikel-Nummern und Zubehör Systemzentrale](#) aufgeführt.



5 Funktion Systemzentrale

5.1 Anlaufverhalten

Bei einem Anlauf der Steuerung werden unterschieden:

- Erstanlauf - System zurücksetzen
- Wiederanlauf - Neustart der Steuerung

5.1.1 Erstanlauf

⚠ Gefahr des Verlusts von Daten und der Konfiguration! Beim Löschen der Archive (Betriebs- und Energiedaten), der Alarm- und Meldeliste als auch beim Rücksetzen auf den Auslieferungszustand gehen alle gespeicherten Daten und Konfigurationen der Systemzentrale unwiederbringlich verloren!

Rücksetzen auf Auslieferungszustand (Werkszustand), siehe [Menü 4-1-11 - System zurücksetzen](#):

- Alle Daten werden restlos vom System entfernt!
- Die Systemzentrale wird 2 mal neu gestartet - Dauer: ca. 3 Minuten

5.1.2 Wiederanlauf - Neustart der Steuerung

Bei einem Wiederanlauf wird das Gerät mit allen konfigurierten Parametern erneut gestartet. Der Neustart des Gerätes kann durch folgendes Vorgehen initiiert werden:

- Über das [Menü 4-1-11 - System zurücksetzen](#) oder
- Ab- und Wiederzuschaltung der Spannungsversorgung, siehe Kapitel [Systemzentrale einschalten](#).

5.2 Konfiguration des E*LDS-Systems über die PC-Software LDSWin

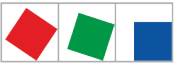
Die Systemzentrale und alle an ihr angeschlossenen Komponenten lassen sich bequem über einen PC mit der PC-Software LDSWin konfigurieren. Das beinhaltet auch die Möglichkeit, die Konfigurationen aller Komponenten auszulesen und im PC zu hinterlegen (Funktion "Parametersätze speichern"). So kann im Falle eines erforderlichen Austausches einer Komponente die Konfiguration in das Austauschgerät zurück geschrieben werden. Mehr hierzu findet sich in der Betriebsanleitung von LDSWin.

Bei der Konfiguration vor Ort wird die Systemzentrale per Nullmodemkabel (EAG-Nr. PCZKABSER2) mit dem PC/Notebook verbunden.

Daneben lässt sich die Systemzentrale zur Fernverstellung und -wartung auch über ein Modem und über ein Netzwerk mit dem PC betreiben. In der Systemzentrale besteht die Möglichkeit, marktspezifische Daten von LDSWin zu speichern, so dass beispielsweise das gleiche Layout auf verschiedenen LDSWin-Installationen genutzt werden kann.

i Nähere Details siehe Kapitel [Konfiguration des E*LDS-Systems per Service-PC vor Ort](#). Die Betriebsanleitung zur [PC-Software LDSWin](#) finden Sie im E°EDP.

Die Kommunikation mit LDSWin erfolgt über einen konfigurierbaren TCP/IP Port. Dieser kann aus dem Bereich der freien Ports (1024 - 65535) entsprechend den Gegebenheiten des Netzwerks frei gewählt werden. LDSWin verwendet den Port 5000 als Standardport und wird in LDSWin wie folgt eingegeben: 192.168.161.66:**5000** (siehe Menü 4-1-5).

**i ACHTUNG**

Der in LDSWin konfigurierte Port gilt für alle Anlagen, die LDSWin verwaltet. Daher muss hier eine einheitliche Konfiguration erfolgen! Ein Abweichen von Port 5000 sollte nur in begründeten Fällen erfolgen. Bei einer Verbindung über eine Firewall ist der konfigurierte TCP/IP-Port für den Dienst TCP/IP freizuschalten. Bei einer fehlerhaften Konfiguration der Ports kann keine Kommunikation zwischen LDSWin und dem LAN-Gateway erfolgen! Die Verwendung eines "Well-Known-Ports" (0-1023) kann zu Kommunikationsproblemen führen und sollte vermieden werden!

5.3 Modbus Teilnehmerüberwachung

Nur CI 4100 oder höher

Die Steuerung überprüft zyklisch die Präsenz aller einmal im System erkannten Kühlstellenregler UA 30 RC / UA 30 RS, Kühlstellenregler an LDS1-Gateways bzw. Fremdregler von Drittanbietern. Fällt eine Komponente aus, wird das von der Teilnehmerüberwachung erkannt und die Fehlermeldung „*Rechnerausfall Mxx*“ generiert. Jede neu am Modbus angeschlossene Komponente wird von der Systemzentrale automatisch per "plug and play" erkannt und in die Teilnehmerüberwachung aufgenommen (siehe Menü 2-2).

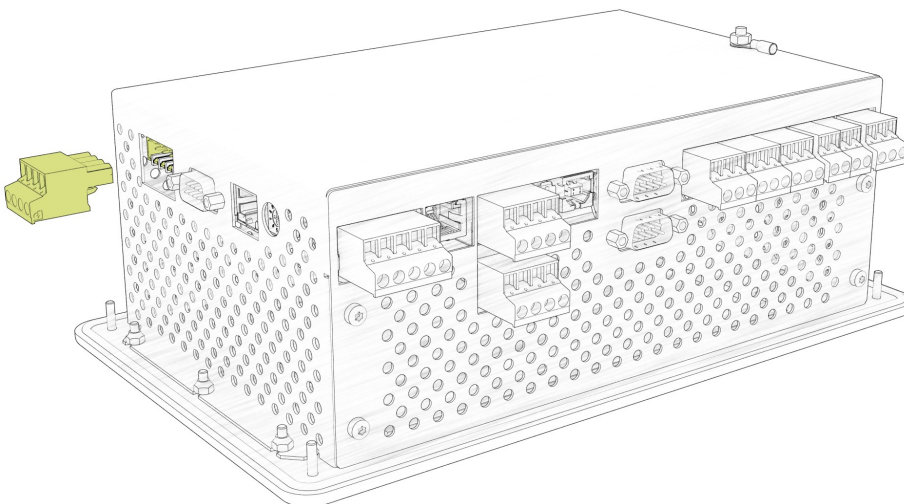
Folgende Modbus-Teilnehmer können im E*LDS-System vorhanden sein:

Komponenten	Modbus-Adresse	Max. Anzahl von Komponenten im Modbus
Kühlstellenregler UA 30 RC / UA 30 RS	1..50	50
Kühlstellenregler über LDS1-Gateway	1..48	
Kühlstellenregler Dixell	1..50	

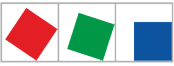
5.3.1 Einbindung von Kühlstellenreglern des E*LDS-Systems

Nur CI 4100 oder höher

Folgende Kühlstellenregler können über Modbus in das E*LDS-System eingebunden und archiviert werden. Anbindung an die Systemzentrale erfolgt über die COM3/Modbus-Schnittstelle:

**Kompakt-Kühlstellenregler**

Unterstützte Regler: [UA 30 RC](#) und [UA 30 RS](#)



- i** Der Status sowie die Konfiguration der eingebundenen Kompakt-Kühlstellenregler M1..M50 erfolgt über die Systemzentrale:
- Status und Anzeige der Temperatur der einzelnen Kühlstellen siehe Menü 2-2.
 - Konfiguration von Name sowie Positionsbezeichnung der einzelnen Kühlstellen siehe Menü 4-2.

Kühlstellenregler des LDS1-Systems:

Unterstützte Regler: UA11 / UA111 / UA121 / UA131 / UA141 / UR141 / UA132

- i** Der Status sowie die Konfiguration der über die LDS1-Gateways eingebundenen Kühlstellenregler des LDS1-Systems M1..M48 erfolgt über die Systemzentrale:
- Status und Anzeige der Temperatur der einzelnen Kühlstellen siehe Menü 2-2.
 - Konfiguration von Name sowie Positionsbezeichnung der einzelnen Kühlstellen siehe Menü 4-2.
 - Detaillierte Informationen zum LDS1-Gateway siehe Betriebsanleitung "[LDS1-Gateway](#)".

Detaillierte Informationen siehe Kapitel [Anschluss von Kühlstellenreglern am Modbus](#).

5.3.2 Einbindung von Fremdreglern

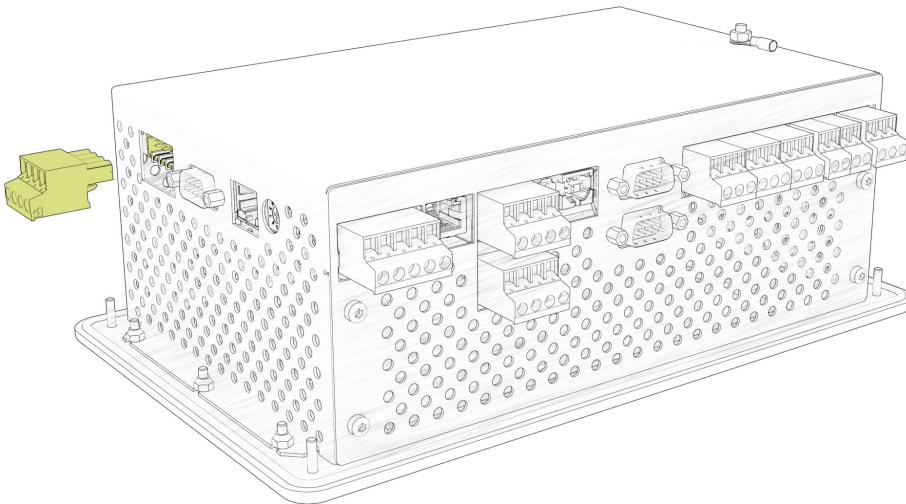
Nur CI 4100 oder höher

Folgende Fremdregler können in das E*LDS-System eingebunden und archiviert werden. Darüber hinaus können die Temperatur-Archive (siehe Menü 4-2) der folgenden Regler in der Systemzentrale eingesehen werden.

Kompakt-Kühlstellenregler mit Dixell-Regler

Die Anbindung an die Systemzentrale erfolgt über die COM3-/Modbus-Schnittstelle.

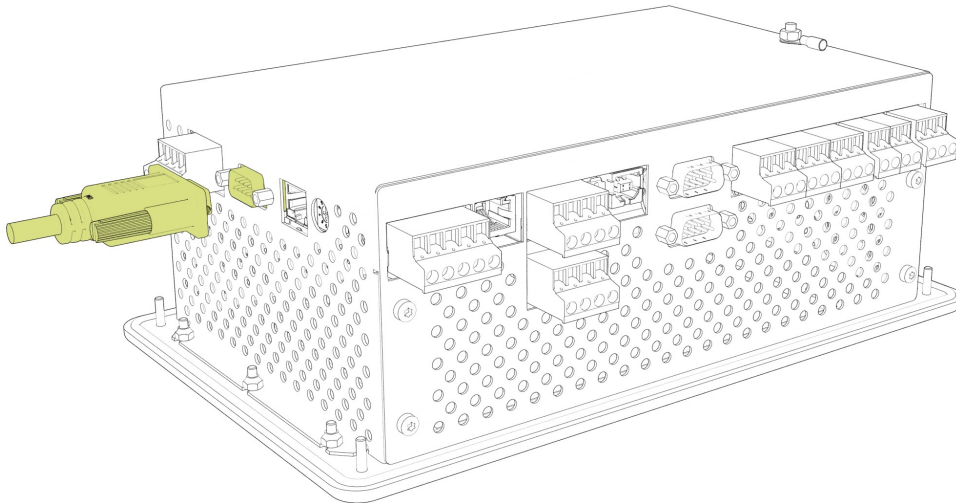
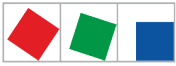
Unterstützte Regler: XR 135 RC / XR 155 C / XW 262 K / XW 562 K / XW 232 K / XW 270 K / XW 70 K / XW70iK / XR 50 CX:



- i** Detaillierte Informationen siehe Kapitel [Anschluss von Kühlstellenreglern am Modbus](#).

AHT-Möbel

Die Einbindung der der AHT-Möbel an die Systemzentrale erfolgt über die COM4-Schnittstelle:

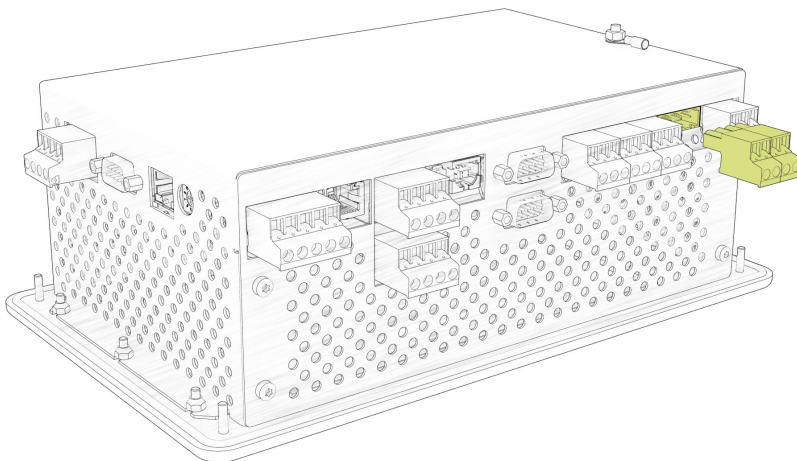


- **AHT-Möbel mit Danfoss-Regler**
Unterstützte Regler: 105N462x / 105N432x / EKC 404 A
- **AHT-Möbel mit Wurm-Regler**
Nicht spezifiziert, simuliert via Wurm Gateway

ⓘ Detaillierte Informationen siehe Betriebsanleitung "[Anbindung von AHT-Möbel in das E*LDS-System](#)".

5.4 Digitaleingänge

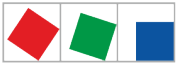
⚠ **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! VOR dem An- und Abklemmen ist zu überprüfen, dass sich die 230 V AC-Digitaleingänge im **spannungslosen** Zustand befinden!**



Die Steuerung verfügt über 2 potentialfreie 230 V AC Digitaleingänge (IN1: A1/A2 und IN2 - IN2: B1/B2), Details siehe Kapitel [Belegung der digitalen Eingänge 230 V AC](#).

Diese können zur Überwachung und Alarmierung von Fremdgewerken/Fremdalarmen (Menü 4-1-2) bzw. für [Sonderingänge](#) (Menü 4-1-3) oder auch als Synchron Eingang / Zählereingänge (Menü 4-1-1 / Menü 4-1-6) konfiguriert werden, siehe auch Kapitel [SIOX - Anbindung von Energie-, Gas-, Wasser- und Ereigniszählern](#).

Durch Einsatz von bis zu max. 4 Erweiterungsmodulen SIOX (siehe Kapitel [SIOX - Anbindung an die Systemzentrale](#)) kann die Anzahl um weitere 48 digitale Eingänge erhöht werden (je SIOX-Modul 12 digitale Eingänge, siehe Menü 4-1-1). Bei Einsatz einer GLT-/DDC-Steuerung kann, je nach Ausbau und Programmierung, die Anzahl der digitalen Eingänge noch weiter erhöht werden.



5.4.1 Alarm- und Meldeeingänge

Konfiguration

Zur Erfassung von Alarmen und Meldungen stehen Digitaleingänge zur Verfügung. Diese sind ab Werk deaktiviert und müssen vor ihrer Verwendung im Menü 4-1-2 so konfiguriert werden, dass sie entweder nach dem Ruhestrom- oder dem Arbeitsstromprinzip arbeiten.

- **Ruhestromprinzip:** es wird alarmiert, wenn die Signalspannung fehlt (Ruhestrom = Ja, low-active)
- **Arbeitsstromprinzip:** es wird alarmiert, wenn die Signalspannung anliegt (Ruhestrom = Nein, high-active).

Jedem Alarm- und Meldeeingang kann individuell ein frei konfigurierbarer 19 Zeichen langer Meldetext, der in der Meldung angezeigt wird, vergeben werden. Die Alarmierung kann für eine einstellbare Zeit zwischen 0 und 255 Minuten verzögert werden.

Außerdem besitzt jeder Digitaleingang eine einstellbare Melde-Priorität von 0 .. 99.

- Die niedrigste Alarmpriorität (0,10,20,..90) ist für Meldungen reserviert, die nur in die Meldeliste eingetragen werden.
- Alarmprioritäten von 1 .. 99 (ohne 10,20,..90) lösen Alarme aus, die in der Alarmliste angezeigt und über die konfigurierten Alarmierungswege weitergeleitet werden.

Detaillierte Informationen zum siehe Kapitel [Prioritätskonzept](#).

⚠ Ausfall der Alarmierung! Bei Ausfall eines Erweiterungsmoduls SIOX mit aufgeschalteten Fremdalarmen fällt auch deren Überwachung aus! Der Ausfall eines Erweiterungsmoduls SIOX wird alarmiert. Aber es wird dann kein weiterer Alarm generiert, wenn einer der betroffenen digitalen Eingänge in den Alarmzustand wechselt!

ℹ Ist an der Systemzentrale eine GLT-Steuerung angebunden, so können mit der PC-Software LDSWin Änderungen an den Erweiterungsmodulen SIOX (z.B. Konfiguration der Alarmausgänge, Zähler, etc.) nur mit einem GLT-Dongle vorgenommen werden.

⚠ Bei GLT-Komponenten der 5000er Familie ist zu beachten, dass eine Konfiguration eines Alarm- oder Meldeeingangs zwar möglich ist, dieser aber **ohne Funktion** bleibt!

5.4.2 Sondereingänge

Konfiguration

Zur Nutzung von Sonderfunktionen stehen Digitaleingänge zur Verfügung und sind zunächst deaktiviert und müssen vor ihrer Verwendung konfiguriert werden (Menü 4-1-3). Infos zur Konfiguration sind im Kapitel [Alarm- und Meldeeingänge](#) näher erläutert. Folgende Sondereingänge stehen zur Verfügung:

Sondereingang	Funktion
Blockschloss	Erkennt, ob der Markt geöffnet oder geschlossen ist (findet innerhalb der Gebäudeleittechnik seine Anwendung).
Notnetzbetrieb	Erkennt, ob ein Notstromaggregat aktiviert wurde und kann zur Reduzierung der Last verwendet werden. Das Signal wird derzeit nur von der GLT ausgewertet. Die Aufschaltung des Notnetzbetriebes für Verbundsteuerungen und Kühlstellenregler muss über die jeweilige Verbundsteuerung erfolgen.
Sprinkleralarm	Erkennt den Brandfall, kann infolge z.B. zur Abschaltung der Spannungsversorgung verwendet werden.
Marktbeleuchtung	Erkennt, ob die Marktbeleuchtung abgeschaltet wurde. Daraufhin wird über den CAN-Bus ein Signal an E*LDS-Komponenten zu deren Beleuchtungsmanagement übermittelt.
Sollwertumschaltung	Erkennt, ob die Sollwerte umgeschaltet werden sollen. Daraufhin wird über den CAN-Bus ein Signal für die Sollwertumschaltung übermittelt.



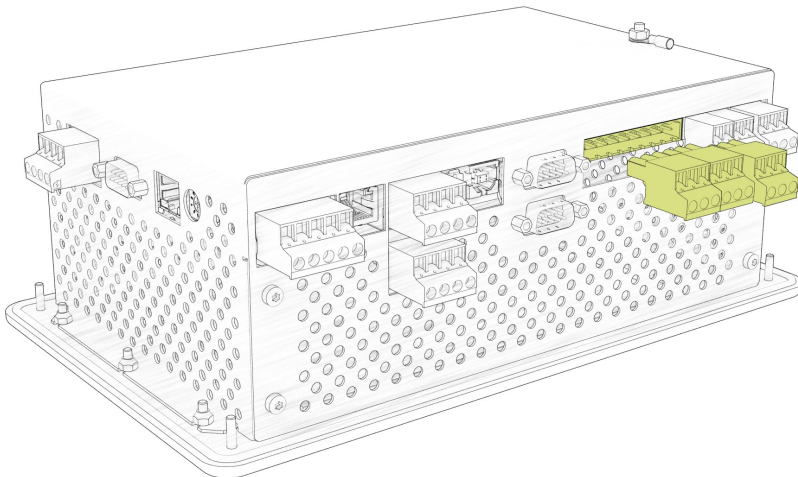
i Zur Nutzung dieser Funktionen müssen E*LDS-Komponenten verwendet werden, die diese Funktion ebenfalls unterstützen. Details sind der Betriebsanleitung der jeweiligen E*LDS-Komponente zu entnehmen.

⚠ Ausfall der Alarmierung! Bei Ausfall eines SIOX-Moduls mit aufgeschalteten Fremdalarmen fällt auch deren Überwachung aus! Der Ausfall eines Erweiterungsmoduls (SIOX) wird alarmiert. Aber es wird dann kein weiterer Alarm generiert, wenn einer der betroffenen Eingänge in den Alarmzustand wechselt.

⚠ Bei GLT-Komponenten der 5000er Familie ist zu beachten, dass eine Konfiguration eines Sondereingangs zwar möglich ist, dieser aber **ohne Funktion** bleibt!

5.5 Relaisausgänge

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! VOR dem An- und Abklemmen ist zu überprüfen, dass sich die 230 V AC-Relaisausgänge im **spannungslosen** Zustand befinden! Niederspannung **und** Schutzkleinspannung dürfen an den Relaisausgängen 15/16/18, 25/26/28 und 35/36/38 **nicht** gemeinsam aufgeschaltet werden!



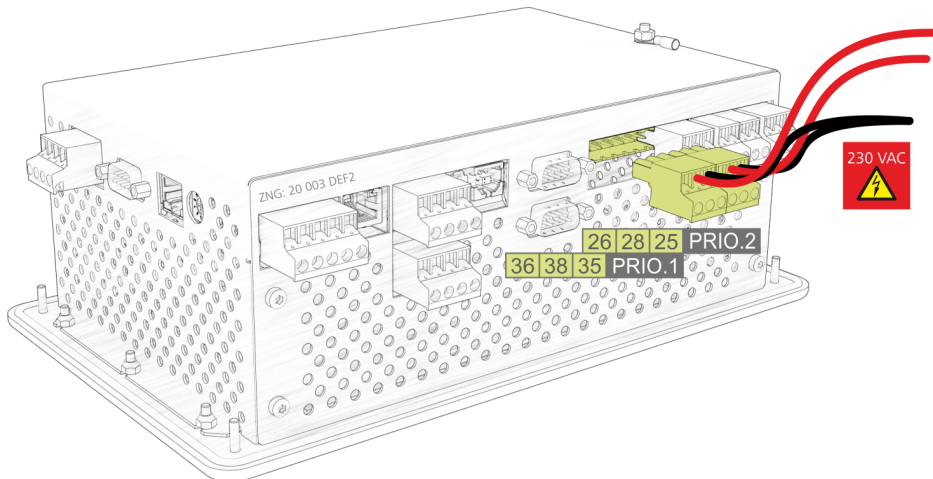
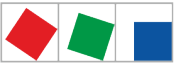
Die Steuerung verfügt über 2 Relaisausgänge (potentialfreie Relaiskontakte). Diese können für verschiedene Anwendungen genutzt werden:

- [Alarm-Relais PRIO1 / PRIO2](#)
- [Multifunktions-Relais AUX](#)
- [Relaisausgänge für Schaltuhren](#) (nur mit Erweiterungsmodul SIOX)

Details siehe Kapitel [.Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge v6.0](#)

5.5.1 Alarm-Relais PRIO1 / PRIO2

Die Steuerung verfügt über je einen Relaisausgang (potentialfreie Relaiskontakte) für die festen Alarmprioritäten X1 und X2 (Klemme PRIO1: 35/36/38 - PRIO2: 25/26/28, siehe Kapitel [Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge](#)).



Die beiden Relaisausgänge können z. B. zur Ansteuerung eines Telefonwählgerätes eingesetzt werden. Wird von einer E*LDS-Komponente ein Alarm mit der Priorität X1 oder X2 gemeldet, wird der zugeordnete Relaisausgang der entsprechenden Priorität aktiviert.

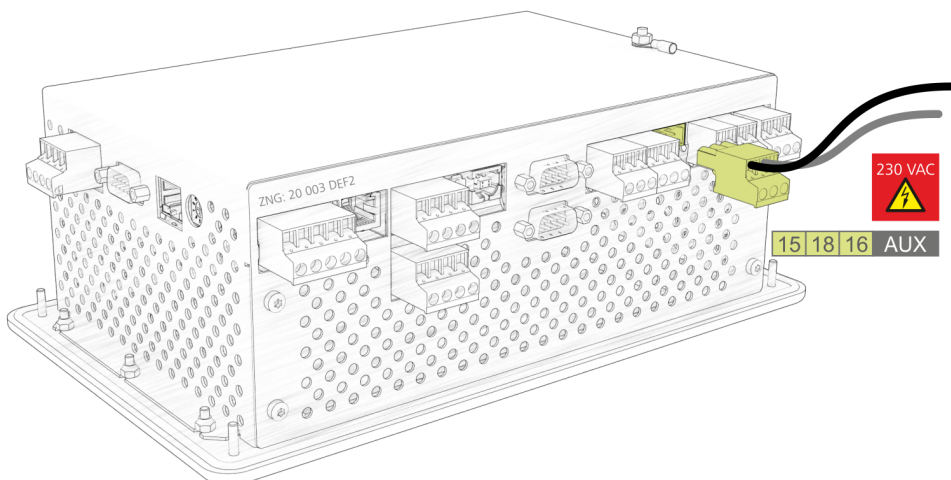
Falls der Ausgang bereits aktiviert war, wird dieser für etwa 5 Sekunden deaktiviert und anschließend wieder aktiviert (Neuwertbildung), wenn mindestens 5 Minuten seit der letzten Aktivierung des Alarmausgangs vergangen sind.

Treffen 2 oder mehr Alarme innerhalb dieser Wartezeit ein, wird die Neuwertbildung bis zum Ablauf der Wartezeit verschoben. Die jeweiligen Alarmausgänge werden automatisch wieder deaktiviert, wenn z. B. nach Betätigen des Buttons Hupe (siehe Kapitel [Menü 1 - Alarme und Meldungen](#)) keine Alarme der entsprechenden Priorität mehr in der Alarmliste aufgeführt werden.

Die Alarmausgänge sind selbsthaltend mit zeitverzögerter automatischer Alarmierung bei Spannungsausfall. Wird die Versorgungsspannung der Steuerung kurz abgeschaltet, bleiben die aktuellen Zustände der Ausgänge erhalten. Bleibt die Steuerung länger als ca. 5 Min. abgeschaltet (spannungslos), schalten die beiden Relaisausgänge in den Alarmzustand.

5.5.2 Multifunktions-Relais AUX

Zusätzlich zu den priorisierten [Alarm-Relais PRIO1 / PRIO2](#) verfügt die Steuerung über den Wechslerkontakt AUX (Klemme 15/16/18, siehe Kapitel [Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge](#)).



Der Relaisausgang kann über das Menü 4-1-7 (Sonstiges) mit einem der folgenden Parameter für diese Funktionalitäten konfiguriert werden:



Parameter	Funktion
Hupe	Zum Anschluss eines externen akustischer Alarmgebers (Werkseinstellung). Der Kontakt schaltet immer dann, wenn auch der interne Summer der Steuerung ertönt (Summer signalisiert einen Alarm). Verstummt der interne Summer, so schaltet auch der Kontakt in den Ruhezustand, siehe auch Kapitel Alarmer und Meldungen .
AUX-Relais Prio X3..X9	Das Multifunktions-Relais AUX hat dieselbe Funktionalität wie die beiden Alarmausgänge PRIO1 / PRIO2 in Kapitel Alarm-Relais PRIO1 / PRIO2 , nur dass diesem eine beliebige Meldepriorität zwischen X3, X4, .. oder X9 zugewiesen werden kann. Wird von einer E*LDS-Komponente ein Alarm mit der Priorität X3, X4, .. oder X9 gemeldet, wird der Relaisausgang AUX nur dann aktiviert, wenn die Meldepriorität mit der hier konfigurierten übereinstimmt, siehe auch Kapitel Alarmer und Meldungen .
Modemreset	Nähere Ausführungen siehe Kapitel Modem Hardware-Reset .
GLT Modemumschaltung	Zur automatischen Modemumschaltung auf die Steuerung der Gebäudeleittechnik (GLT), Details zur Verdrahtung siehe E*LDS Booklet.

5.5.3 Relaisausgänge für Schaltuhren

Durch Einsatz von bis zu max. 4 Erweiterungsmodulen SIOX (siehe Kapitel [SIOX - Anbindung an die Steuerung](#)) kann die Anzahl der Relaisausgänge um weitere 32 erhöht werden (je SIOX-Modul 8 Relaisausgänge, siehe Menü 4-1-1). Bei Einsatz einer GLT-/DDC-Steuerung kann, je nach Ausbau und Programmierung, die Anzahl der Relaisausgänge noch weiter erhöht werden.

Konfiguration

Je Relaisausgang können Schaltuhren mit bis zu 7 Schaltzeiten (siehe Menü 4-1-4) konfiguriert werden. Die Schaltzeiten lassen sich minutengenau und auf einzelne Wochentage oder Wochentaggruppen einstellen.

Schaltzeiten		zulässiger Zeitraum
Wochentag	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So	0:00 - 23:59
Wochentaggruppen	Mo-Fr, Mo-Sa, Sa-So	Start frühestens 0:00 Ende spätestens 23:59, aber erst nach Startzeit Es gilt: Startzeit < Endzeit Schaltzeiten über einen Tageswechsel sind nicht zulässig: Beispiel: Start 21:00 Ende 7:00 !!!
	Mo-So (1 Woche)	0:00 - 23:59 Schaltzeiten über einen Tageswechsel sind zulässig: Beispiel: Start 20:00 Ende 8:00

- i** Wenn die Schaltuhr über einen Tageswechsel gehen soll (z. B. 20:00 - 8:00), dann ist das nur mit einzelnen Tagen z. B. Mo 20:00 - 23:59 bis Di 0:00 - 8:00 oder mit der Wochentaggruppe Mo-So, dann 20:00 - 8:00, möglich!
Einzelne Schaltzeiten dürfen sich auch überlappen:
1. Schaltuhr Mo-So 20:00 - 8:00
2. Schaltuhr So 0:00 - 23:59

Neben dem Schaltausgang lässt sich alternativ oder zusätzlich für jeden Relaisausgang auch ein Wischkontakt festlegen. Die Wischkontakte schalten zeitgleich mit dem Schaltausgang ein und nach einer Dauer von etwa 5 Sek. wieder aus. Anschlussdetails siehe Kapitel [.SIOX - Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge v6.0](#)



⚠ Bei GLT-Komponenten der 5000er Familie ist zu beachten, das eine Konfiguration einer Schaltuhr zwar möglich ist, diese aber **ohne Funktion** bleibt!

5.6 M-Bus-Schnittstelle zur Verbrauchsdatenerfassung

Der M-Bus (Meter-Bus) ist ein Feldbus für die Verbrauchsdatenerfassung von z.B. Gas, Wasser oder Energie. Die Übertragung erfolgt seriell auf einer verpolungssicheren Zweidrahtleitung von den angeschlossenen Zählern (Slaves / Feldgeräte) zu einem M-Bus-Gateway (Master). Das M-Bus-Gateway selbst wird an die COM2-Schnittstelle der Systemzentrale angeschlossen.

ℹ Detaillierte Informationen siehe Kapitel [M-Bus - Anschluss von Gateways](#).

Für jeden M-Bus Zähler im System werden werksseitig Tagesverbrauchswerte erfasst. Die Tagesverbrauchswerte können im Menü 6-1 angezeigt werden. Für die Darstellung eines Lastgangs (verbrauchte Leistung der letzten 15 Minuten) muss im Menü 4-1-6 die Option "Leistungsberechnung" gesetzt werden. Der Lastgang kann anschließend in Menü 6-2 angezeigt werden.

Konfiguration der Messstellen

Neu angeschlossene Messstellen am M-Bus werden durch einen Scanvorgang gefunden und ins System aufgenommen. Der Scanvorgang wird im Menü 4-1-6 über den folgenden Button gestartet:



Falls durch den Scanvorgang neue Messstellen gefunden wurden, dann werden diese in der Liste angezeigt und können konfiguriert werden. Eine Übersicht der unterstützten M-Bus-Zähler finden Sie hier:



https://edp.eckelmann.de/edp/lds/_dGFHqz89xb

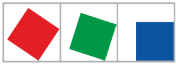
5.7 Alarmer und Meldungen

Die Systemzentrale ist die Sammelstelle für Alarmer und Meldungen aller im System befindlichen E*LDS-Komponenten. Die Meldungen sind in der Alarm- und Meldeliste aufgeführt und können vom Bediener über das Menü 1 abgerufen werden:

Die Alarmliste dient der schnellen Übersicht der aktuell anstehenden Alarmer, die Meldeliste zeigt die Historie der aufgetretenen und beseitigten Fehler sowie aller gemeldeten Ereignisse. Die Alarm- und Meldeliste besitzt eine Speichertiefe von 1000 Einträgen. Sind die Listen voll, werden bei Neumeldungen die jeweils ältesten Einträge überschrieben. Die Meldungen stehen in der Reihenfolge ihres Auftretens in der Liste.


Die generierten Meldungen der E*LDS-Komponenten werden mit einer der nachfolgenden Prioritäten --, 0..99 über CAN-Bus an die Systemzentrale gesendet:

Prioritäten	Funktion
--	Es wird keine Meldung erzeugt, es erfolgt keine Alarmierung
0, 10, 20,...90	Niedrigste Priorität, Meldung - Eintrag nur in die Meldeliste, es erfolgt keine Alarmierung
1, 11, 21,...91	Hochpriorer Alarm - Eintrag in Alarm- und Meldeliste, Fernalarmierung erfolgt, lokale Alarmierung (Hupe), Betätigung des Alarmrelais PRIO1 z.B. bei drohendem Warenschaden




Prioritäten	Funktion
2, 12, 22,...92	Hochpriorer Alarm - Eintrag in Alarm- und Meldeliste, Fernalarmierung erfolgt, lokale Alarmierung (Hupe), Betätigung des Alarmrelais PRIO2 z.B. bei Fehlern, die der Kundendienst am nächsten Tag beheben kann
3, 13, 23,...93 4, 14, 34,...94 5, 15, 25,...95 6, 16, 26,...96 7, 17, 27,...97 8, 18, 28,...98 9, 19, 29,...99	Niederpriorer Eintrag in Alarm- und Meldeliste, Fernalarmierung erfolgt, lokale Alarmierung (Hupe), Betätigung des Multifunktions-Relais AUX NUR für eine Dekade, z.B. X3

Neben den beiden abfallverzögerten Alarmrelais **PRIO1** (1, 11, 21,...91) bzw. **PRIO2** (2, 12, 22,...92) kann dem **Multifunktions-Relais AUX** eine beliebige Alarmpriorität zugewiesen werden (z.B. Parameter *PrioX3* für 3, 13,...93 oder *PrioX8* für 8, 18,...98). Ab Werk ist das AUX-Relais auf *Hupe* eingestellt und kann im Menü 4-1-7 (unter „Sonstiges“) konfiguriert werden. Nähere Ausführungen zum Prioritätskonzept siehe Kapitel [Prioritätskonzept](#).

-  Falls die Alarmierung über ein Telefonwahlgerät mit den dafür vorgesehenen abfallverzögerten Alarmkontakten PRIO1/PRIO2 erfolgt, so sind diese einer zyklischen Kontrolle zu unterziehen um sicherzustellen, dass die Kontakte auch bei Spannungsausfall noch melden.

Die Alarmer in der Alarmliste können, falls das Problem behoben ist, dort auch quittiert werden, Details siehe Kapitel [Quittieren von Alarmen und Meldungen](#). Durch das Quittieren werden die Alarmer aus der Alarmliste entfernt. Die Einträge in der Meldeliste können weder quittiert noch gelöscht werden. Bei jedem neu eingetragenen Alarm werden die akustischen Alarmgeber (interner Summer und optionale externe Hupe am Multifunktions-Relais AUX) aktiviert, siehe Kapitel [Multifunktions-Relais AUX](#). Durch Drücken des Buttons „Hupe“ im Hauptmenü werden die akustischen Alarmgeber wieder abgeschaltet, siehe Kapitel [Menü 5 - Hupe](#).

-  **Gefahr des Ausfalls der Alarmierungswege bzw. Alarmweiterleitung!** In Systemen mit stark gestörter CAN-Bus-Kommunikation (häufige Meldungen von CAN-Störungen oder sogar CAN-Ausfällen) ist nicht sicher gestellt, dass E*LDS-Komponenten ihre Alarmer erfolgreich weiterleiten können. Um eine korrekte Funktion der einzelnen Alarmierungswege (z.B. über Modem/Relaiskontakte) zu gewährleisten, **müssen** diese z.B. durch Auslösen von Testalarmen (Menü 4-1-7 - Sonstiges) zyklisch überprüft werden. Generell ist zu beachten, dass die Alarmierung über **mehrere, unabhängige Alarmierungswege** erfolgen muss.

-  Detaillierte Informationen zu den Alarm- und Meldetexten der Systemzentrale sind in Kapitel [Alarmer und Meldungen](#) näher beschrieben.

5.7.1 Begriffserklärungen für "Alarmer und Meldungen"

Folgende Begriffe werden im Zusammenhang mit Alarmen und Meldungen in dieser Betriebsanleitung gebraucht:

- Kommen-Zeitstempel („Kommt“) Datum mit Uhrzeit des Alarms / Meldung, als dieser aufgetreten (gekommen) ist.
- Anstehender Alarm / Meldung Alarm / Meldung noch präsent (anstehend), die Ursache (Defekt, Fehler, Ereignis) wurde noch nicht beseitigt.
- Gehen-Zeitstempel („Geht“) Datum mit Uhrzeit des Alarms / Meldung, als dieser beseitigt wurde (gegangen ist).
- Quittieren: In der Alarmliste hat der Alarm neben dem „Kommen-“ auch einen „Gehen-Zeitstempel“ und kann quittiert werden, siehe Kapitel [Quittieren von Alarmen und Meldungen](#).



5.7.2 Quittieren von Alarmen und Meldungen



Das Quittieren von Alarmen erfolgt durch Betätigen des nebenstehenden Buttons in der Alarmliste, siehe [Menü 1 - Alarme und Meldungen](#).

Die Quittierung erfolgt systemweit. Das heißt, in allen E*LDS-Komponenten werden alle quittierbaren Alarme und Meldungen quittiert.

- i** Es lassen sich nur Alarme bzw. Meldungen quittieren, die als behoben gemeldet wurden, d.h. diese besitzen einen sogenannten "Gehen-Zeitstempel". Quittierte Alarme werden anschließend aus der Alarmliste entfernt. Für eine nachträgliche Fehlersuche können alle bisher quittierten Alarme und Meldungen in der Meldeliste eingesehen werden. Nähere Erläuterungen siehe [Menü 1 - Alarme und Meldungen](#).

5.7.3 Prioritätskonzept

Die möglichen Prioritäten für Alarme und Meldungen sind --, 0, 1, 2 bis 99. Dieser Prioritätsbereich ist aufgeteilt in 10 Alarmgruppen (Dekaden 0..9):

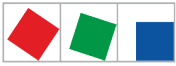
Prioritäten	Funktion
--	Es wird keine Meldung erzeugt, es erfolgt keine Alarmierung
0, 10, 20,...90	Niedrigste Priorität, Meldung - Eintrag nur in die Meldeliste, es erfolgt keine Alarmierung
1, 11, 21,...91	Hochpriorer Alarm - Eintrag in Alarm- und Meldeliste, Fernalarmierung erfolgt, lokale Alarmierung (Hupe), Betätigung des Alarmrelais PRIO1 z.B. bei drohendem Warenschaden
2, 12, 22,...92	Hochpriorer Alarm - Eintrag in Alarm- und Meldeliste, Fernalarmierung erfolgt, lokale Alarmierung (Hupe), Betätigung des Alarmrelais PRIO2 z.B. bei Fehlern, die der Kundendienst am nächsten Tag beheben kann
3, 13, 23,...93 4, 14, 34,...94 5, 15, 25,...95 6, 16, 26,...96 7, 17, 27,...97 8, 18, 28,...98 9, 19, 29,...99	Niederpriorer Eintrag in Alarm- und Meldeliste, Fernalarmierung erfolgt, lokale Alarmierung (Hupe), Betätigung des Multifunktions-Relais AUX NUR für eine Dekade, z.B. X3

Diese Unterteilung in Alarmgruppen (Dekaden) ermöglicht ein gewerkeorientiertes Alarmmanagement. Mehr Informationen siehe Kapitel [Erweiterte Alarmziele 4..15](#).

Dekade*	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
0..9	Meldung	Alarm	Alarm	Alarm			Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
	Keine Alarmierung	Fernalarmierung Lokale Alarmierung								
	--	PRI01 Relais	PRI02 Relais	Multifunktions-Relais AUX NUR für eine Dekade, z.B. 3, 13, 23,...93 verwendbar						

*:X0 steht für die Alarme 0, 10, 20,...90

X1 steht für die Alarme 1, 11, 21,...91,



X2 steht für die Alarme 2, 12, 22,...92,
usw.

5.7.4 Fernalarmierung

Zur Fernalarmierung stehen 15 Alarmziele (3 EASY-Alarmziele und 12 erweiterte Alarmziele, siehe Kapitel [Menü 4-1-7 - Alarmierung](#)) zur Verfügung. Diese Ziele können sein:

- ein PC mit der PC-Software LDSWin,
- E-Mail-Empfänger,
- SMS-Empfänger,
- FAX-Gerät und/oder
- AUX-Relais.

i Beim SMS-Versand müssen die Telefonnummern der SMS-Provider in der Telefonanlage freigeschaltet sein, da sonst ein SMS-Versand nicht möglich ist. In der Systemzentrale sind folgende Nummern hinterlegt und müssen beim Provider auf ihre Gültigkeit überprüft werden: D1: 0171-25 21 002 Anny Way: 0900-32 66 90 02 Quelle: MATERNAs Anny Way SMS-Dienst, <http://www.sms-im-festnetz.de/sms/>

5.7.4.1 EASY-Alarmziele 1..3

Die EASY-Alarmziele 1..3 sind zum großen Teil vordefiniert und sollten für die meisten Anwendungsfälle ausreichend sein. Die Alarmziele werden im [Menü 4-1-7 - Alarmierung](#) konfiguriert.

EASY-Alarmziele

1. **LDSWin**: Zentrale als Primärziel (LDSWin-PC)
2. **LDSWin**: Störungsdienst als Primärziel oder Ersatzziel für Zentrale (LDSWin-PC)
3. **SMS Anny Way**: über den Dienstleister Anny Way (<http://www.sms-im-festnetz.de/sms/>)

Für die Alarmziele (Menü 4-1-7) sind folgende Einstellungen möglich:

- Beschreibung des Ziels z.B. Zentrale,
- Eingabe der Telefonnummer des Ziels,
- welche Prioritäten gemeldet werden sollen: 1 oder 2 oder 1+2 und- wie in einem Zeitbereich gemeldet werden soll: nie, innerhalb, außerhalb oder immer

5.7.4.2 Erweiterte Alarmziele 4..15

Die erweiterten Alarmziele bieten erheblich mehr Möglichkeiten für eine differenziertere Fernalarmierung gegenüber den EASY-Alarmzielen.

i Die erweiterten Alarmziele 4..15 werden in der Systemzentrale nur angezeigt (Read only!) und sind nur mit der PC-Software LDSWin editierbar.

Die Alarmziele sind in LDSWin frei konfigurierbar und können beliebigen Zielen zugewiesen werden. Nähere Informationen zu den Funktionen sind im Kapitel [Prioritätskonzept](#) näher beschrieben.

Bei diesen Alarmzielen sind folgende Einstellungen möglich (in der Systemzentrale werden diese nur angezeigt):

- Name des Alarmziels (frei definierbarer)
- Zieltyp/Dienst: LDSWin, SMS über D1, Anny Way oder FAX,
- Telefonnummer mit Angabe, ob Amtsholung oder interner Ruf- Funktion als Primär oder Ersatzziel
- Falls Ersatzziel,
- Name des Primärziels



Mit der PC-Software LDSWin können dann einzelne Prioritäten oder Prioritätsgruppen zugewiesen werden: Einzelwert oder Bereich mit Start- und Endwert oder ALLE (ohne Prio X9).

Auf diese Weise können Alarme und Meldungen gezielt an den für das Gewerk zuständigen Störungsdienst alarmiert werden. Auf diese Weise wird selektiv alarmiert, was zu einer Reduzierung von Service- und Wartungskosten führt und effiziente Serviceeinsätze fördert.

Beispiel: Vorgehensweise zur Konfiguration mittels der PC-Software LDSWin

1. Alarmziele festlegen

Die Kälteanlage soll an die Servicezentrale und die Gebäudetechnik an den Hausmeister melden.

2. Priorität- und Prioritätengruppen festlegen und den Alarmzielen zuordnen

Kälteanlage: Prioritäten 0..9 Gesamte Anlage/Gebäudetechnik: Prioritäten 10..99

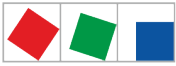
3. Prioritäten entsprechend in den Komponenten einstellen

Die Bedeutung der Prioritäten X1 und X2 im Zusammenhang mit den Alarmrelais ist zu beachten, siehe Kapitel [Prioritätskonzept](#): Komponenten/Regler der Kälteanlage melden mit den Prioritäten 0..9 Komponenten der Gebäudeautomation (Heizung, Klimatechnik,..) mit den Prioritäten 10..99

i Die Einstellungen sind sorgfältig zu planen und einzugeben. Bei falscher Konfiguration werden möglicherweise Alarme an die falschen Alarmziele gesendet und finden dort nicht die erforderliche Beachtung.

Zur Veranschaulichung des Prioritätskonzepts und der Dekaden (Prioritätsgruppen) werden diese in der folgenden Tabelle beispielhaft aufgeführt und erläutert:

Vertikal Gewerkabhängige Zuteilung von Alarmprioritäten X0..X9 in Dekaden (Prioritätsgruppen)			Horizontal Logische Zuordnung von Alarmen und Meldungen je Alarmziffer. Links stehende Alarmprioritäten werden
Kälteanlage X0	Heizung X1	Klimatechnik X2 X9	
0	10	20	...	90	<ul style="list-style-type: none"> als Meldung interpretiert- in die Meldeliste eingetragen nicht alarmiert (es ertönt kein Signalton, Summer)
1 2	11 12	21 22	...	91 92	<ul style="list-style-type: none"> als Alarm interpretiert in die Alarm- und Meldeliste eingetragen gemäß der Konfiguration der Fernalarmierung per Modem fernalarmiert lokal über Hupe und Summer alarmiert (Systemzentrale und Bedienterminal) mit den beiden Alarmrelais und LEDs "PRIO1 bzw. PRIO2" gekoppelt
3 ... 9	13 ... 19	23 ... 29	...	93 ... 99	<ul style="list-style-type: none"> als Alarm interpretiert- in die Alarm- und Meldeliste eingetragen gemäß der Konfiguration der Fernalarmierung per Modem fernalarmiert lokal über Hupe und Summer alarmiert (Systemzentrale und Bedienterminal) je nach Konfiguration wird das AUX-Relais betätigt



5.7.5 Automatischer Störmeldeversand über Pushover

Ab CI 4400 oder höher

Die Steuerung bietet die Möglichkeit, Alarme und Meldungen im Klartext aus dem E*LDS-System selbstständig über den Nachrichtendienst "Pushover" weiterzumelden (Menü 4-1-7). Zur Nutzung dieses Dienstes muss ein Benutzeraccount bei "Pushover" (<https://pushover.net/>) angelegt werden. Folgende Inhalte werden in der Pushover-Nachricht übermittelt:

- Name der E*LDS-Komponente
- Positionsnummer (CAN-Bus-Adresse)
- Meldetext
- Priorität
- Datum und Uhrzeit des Kommen- bzw. Gehen-Zeitstempels

⚠ Gefahr des Ausfalls der Alarmmeldungen bei Pushover und somit keine Alarmierung im Problemfall! Es kann **nicht sichergestellt** werden, dass die Pushover Nachricht gesichert und zeitnah zugestellt wird, daher sollte das Absetzen von Pushover-Nachrichten nicht als alleiniger Alarmierungsweg konfiguriert werden!

5.7.6 Automatischer Störmeldeversand über E-Mail

Ab CI 4400 oder höher

Die Steuerung bietet die Möglichkeit, Alarme und Meldungen im Klartext aus dem E*LDS-System selbstständig über E-Mail weiterzumelden (Menü 4-1-7). Folgende Informationen werden in der E-Mail übermittelt:

- Name der E*LDS-Komponente
- Positionsnummer (CAN-Bus-Adresse)
- Meldetext
- Priorität
- Datum und Uhrzeit des Kommen- bzw. Gehen-Zeitstempels

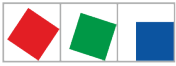
⚠ Gefahr des Ausfalls der Alarmmeldungen bei E-Mail und somit keine Alarmierung im Problemfall! Es kann **nicht sichergestellt** werden, dass die E-Mail mit dem Empfänger gesichert und zeitnah zugestellt wird, daher sollte das Absetzen von E-Mails nicht als alleiniger Alarmierungsweg konfiguriert werden!

5.7.7 Automatischer Störmeldeversand über Modem

Die Steuerung bietet die Möglichkeit, Alarme und Meldungen im Klartext aus dem E*LDS-System selbstständig über ein Modem an verschiedene Ziele weiterzumelden (Menü 4-1-7). Folgende Inhalte werden in der Nachricht übermittelt:

- Marktname
- Meldetext
- Datum und Uhrzeit des Kommen- bzw. Gehen-Zeitstempels
- Priorität
- Telefonnummer des Marktes
- Positionsnummer (CAN-Bus-Adresse) sowie
- der Name der E*LDS-Komponente

Unterstützt wird neben PC mit der PC-Software LDSWin auch das Versenden von Alarmen als SMS auf Mobiltelefone (siehe Kapitel [Modem](#)) und das Senden von FAX'en (siehe Kapitel [FAX-Versand via ISDN-Modem](#)).



- ⚠ Gefahr des Ausfalls der Alarmmeldungen bei SMS und somit keine Alarmierung im Problemfall!**
Es kann **nicht sichergestellt** werden, dass die SMS dem Empfänger gesichert und zeitnah zugestellt wird, daher sollte das Absetzen von SMS'n nicht als alleiniger Alarmierungsweg konfiguriert werden! Auch besteht die Möglichkeit, dass ein Netzbetreiber oder Mobilfunkanbieter seine Einwahlnummer oder seine Einwahlverfahren von Zeit zu Zeit ändern kann und dadurch ggf. **erhebliche Mehrkosten** entstehen können. Genaue Informationen erhalten Sie vom jeweiligen Mobilfunkanbieter.

Es lassen sich bis zu 14 verschiedene PC als Störmeldeempfänger in der Steuerung konfigurieren. Voraussetzung für die Fernalarmierung ist, dass auf den PC's die PC-Software LDSWin im Einsatz ist.

- i** Um die Betriebssicherheit des automatischen Störmeldeversands zu überwachen, muss die Meldestrecke regelmäßig mit der von der PC-Software LDSWin zur Verfügung gestellten Funktion *Marktrechnerprüfung* überprüft werden.

5.7.8 Service-Mode

Bei Wartungs- oder Servicearbeiten an der Kälteanlage werden stets eine Reihe von Alarmen und Meldungen ausgelöst, deren Weiterleitung an eine Zentrale oder einen Störungsdienst nicht erforderlich ist. Zu diesem Zweck kann die Steuerung in den Service-Mode versetzt werden. Während dieser Zeit wird für eine vorgegebene Zeit jegliche Fernalarmierung unterdrückt.



Über diesen Button wird das Untermenü zur Aktivierung des „Service-Mode“ aufgerufen (siehe Kapitel [Service-Mode - Unterdrückung der Fernalarmierung](#)).

Im Untermenü kann die Zeitspanne (1..255 Min.) ausgewählt werden, nach deren Ablauf die Unterdrückung der Fernalarmierung automatisch wieder verlassen werden soll.

- i** Der Service-Mode kann nur im angemeldetem Zustand (Markt ist dann entriegelt) aktiviert /deaktiviert werden! Das Ein- und Ausschalten des Service-Mode wird in der Meldeliste vermerkt und auch an alle im E*LDS-System vorhandenen Bedienterminals gesendet. Der Service-Mode kann durch Setzen auf „0“ Minuten jederzeit wieder aufgehoben werden.

Werden in dem Zeitraum des aktivierten Service-Mode Alarme generiert, werden diese normal in die Alarm- und Meldeliste der Steuerung und des Bedienterminals (falls vorhanden) eingetragen. Allerdings bleiben die Hupe, der Summer und die Alarmrelais deaktiviert und es wird kein automatischer Störmeldeversand angestoßen. Es werden auch keine Alarme an einen eventuell per Direktkopplung, Modem, LAN-Gateway, Combi-Gateway oder CAN-Bus-PC-Adapter angeschlossenen Bediener-PC in der Anlage gesendet.

- i** Stehen nach Ablauf der Zeit des Service-Mode noch unquittierte Alarme in der Alarmliste, werden die akustischen Melder und die Alarmrelais aktiviert und die Alarme über den automatischen Störmeldeversand weiter gemeldet!

5.7.9 CAN-Bus Teilnehmerüberwachung

Die Steuerung überprüft zyklisch die Präsenz aller einmal im System erkannten E*LDS-Komponenten. Fällt eine Komponente aus, wird dies von der Teilnehmerüberwachung erkannt und die Fehlermeldung „*Rechnerausfall xxx*“ generiert. Jede neu am CAN-Bus angeschlossene E*LDS-Komponente wird von der Steuerung automatisch per "plug and play" erkannt und in die Teilnehmerüberwachung aufgenommen (Menü 2).

Folgende CAN-Bus-Teilnehmer können im E*LDS-System vorhanden sein:



E*LDS-Komponenten	CAN-Bus-Adressen	Max. Anzahl von E*LDS-Komponenten im CAN-Bus
Kühlstellenregler UA 300- und UA 400-Reihe	1 .. 99	99
Verbundsteuerungen VS 3010 / VS 3010 BS / VS 3010 CT / VS 3010 WP / FS 3010 / VS 300 / VS 3010 C / VS 3015 C / VS 3015 CT	101 .. 109	9
Systemzentrale der CI 4000-Reihe	111 127	1 Systemzentrale und 1 integriertes LAN-Gateway
Bedienterminal AL 300	112 .. 116, 117 .. 120	9 bzw. max. 5, falls 4 Empfangsmodule im System vorhanden sind.
Empfangsmodul WR 300 für Funksensoren TS 30 W / TS 30 XW	117 .. 120	4 (nur möglich, wenn KEIN Bedienterminal AL 300 diese CAN-Bus-Adressen nutzt)
DDC-Module der GLT (Gebäudeleittechnik)	122 .. 125	max. 4, falls keine Modbus TCP-Master- Gateways im System vorhanden sind.
LDSWin PC über CAN-Bus-PC-Adapter	126	1
LDSWin PC über LAN-Gateway (ab Version 1.1c)	126 oder 127	1

i Sollte die Systemzentrale ausfallen oder abgeschaltet werden, übernimmt für die Dauer der Abschaltung das Bedienterminal (sofern vorhanden) mit der kleinsten CAN-Bus-Adresse die Überwachung!

5.7.9.1 Alarmunterdrückung bei manueller Abschaltung von Kühlstellenreglern

Wird ein Kühlstellenregler z.B. zu Reinigungszwecken abgeschaltet oder ist er ausgefallen, wird dieser von der Teilnehmerüberwachung als ausgefallen erkannt. Es erscheint daraufhin in der Anzeige der Systemzentrale das folgende Symbol in der Statusleiste oben rechts:



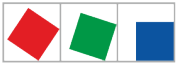
Der Anwender hat, wenn er innerhalb von **5 Minuten** auf dieses Symbol (siehe auch Kapitel [Statusleiste und Schnellinfo](#)) drückt, die Möglichkeit, die Kühlstelle in der folgenden Maske als z.B. „Abgeschaltet“ zu deklarieren:

TK Insel			Abgeschaltet		Ausgefallen
Position	P 1				
CAN-Bus	1				

Bei rechtzeitiger Bestätigung (gelber Button „Abgeschaltet“) wird der betroffene Kühlstellenregler aus der Überwachung genommen und mit der Meldung „Handabschaltung“ und einem gelben Warnhinweis in die Meldeliste eingetragen.

Falls der rote Button „Ausgefallen“ betätigt wurde wird der Kühlstellenregler als ausgefallen alarmiert und mit der Meldung „*Rechnerausfall xx*“ und einem roten Warnhinweis in die Alarmliste eingetragen.

Wird ein abgeschalteter oder ausgefallener Kühlstellenregler wieder eingeschaltet, wird dieser automatisch wieder in die Teilnehmerüberwachung aufgenommen. Der Alarm des ausgefallenen Kühlstellenreglers kann dann nach dessen Einschalten in der Alarmliste quittiert werden.

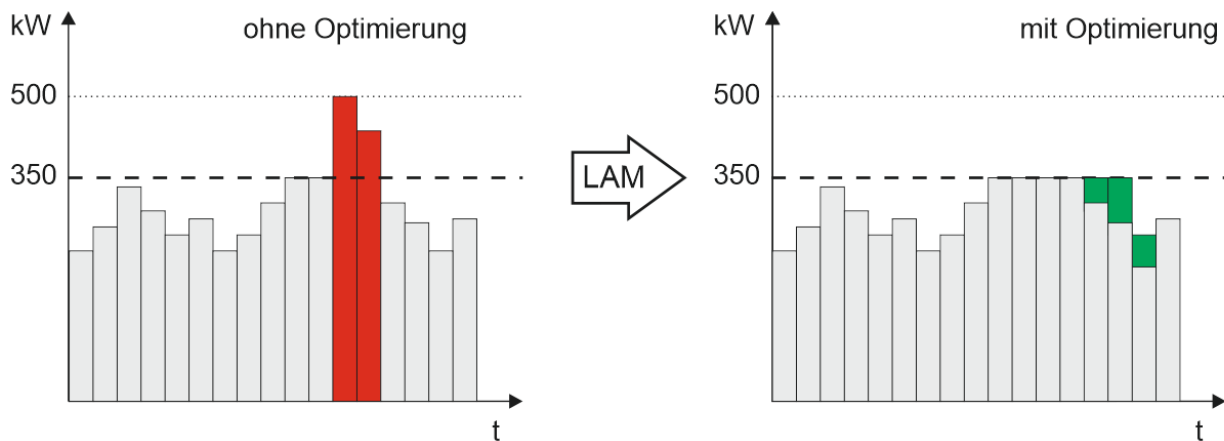


5.8 Energiemanagement

Werden die digitalen Eingänge der Systemzentrale bzw. die eines ihrer Erweiterungsmoduls SIOX für das Energiemanagement als S0-Messstellen (Menü 4-1-6) konfiguriert oder werden M-Bus-Messstellen (Menü 4-1-6) eingesetzt, so können Energieverbrauch, Leistung, Wasser- oder Gasverbrauch etc. erfasst werden. Bei Auswertung des vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) zur Verfügung gestellten Tarifsignals lässt sich die geleistete elektrische Arbeit getrennt nach Normal- und Hochtarif aufzeichnen, auswerten und darstellen. Die erfassten Tagesverbräuche werden über ein Jahr und die Leistung über eine Woche archiviert. Sie werden im Menü 6-1 und 6-2 als Grafik dargestellt.

5.8.1 Lastabwurf-Manager (LAM)

Aufgabe eines Lastmanagementsystems ist es, die mittlere aufgenommene Leistung über 15 Minuten (und damit auch den Leistungspreis) zu minimieren, ohne dabei Betriebsabläufe zu beeinträchtigen. Das heißt, es soll durch kurzzeitiges Abschalten oder Drosseln geeigneter Verbraucher in Spitzenzeiten und Zuschalten anderer in Schwachlastzeiten, die Lastspitzen möglichst niedrig gehalten werden. Vor allem soll sichergestellt werden, dass die momentane Leistung die festgesetzte Maximalleistung (Vertragsleistung) nicht dauerhaft/signifikant überschreitet. Verbraucher werden über SIOX-Relaisausgänge und über die DDC (Digital Direct Control) abgeschaltet.



Der LAM arbeitet nach dem Verfahren eines Maximumwächters, dessen Schaltgrenzen sich an dem aktuellen Arbeitsbezug innerhalb einer Messperiode orientieren. Er vergleicht in einem festen Intervall (15 Min., EVU-synchronisiert) Soll- und Ist-Arbeit und löst ggf. den Lastabwurf aus.

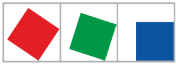
Er weist 20 Lastabwurfstufen auf, die mit der Stufe 1 aufsteigend priorisiert sind. Wird ein Lastabwurf erforderlich, wird zunächst die Stufe 1 abgeworfen. Sollte dadurch keine ausreichende Reaktion hervorgerufen werden, wird die nächste Stufe (2 .. 20) ausgelöst. Diese Strategie wird so lange fortgesetzt, bis entweder die Leistungsaufnahme bis in die neutrale Zone sinkt oder die höchste Lastabwurfstufe erreicht ist (Eskalationsstrategie).

Nach einem Neustart arbeitet der LAM zunächst unsynchronisiert und wirft bei Überschreitung der maximalen Leistung Last ab. Erst beim nächsten Synchronimpuls vom EVU läuft die Energie- und Leistungsmessung synchron mit der des EVU.

Jeder Lastabwurfstufe lassen sich die vorhandenen und für den Lastabwurf geeigneten Verbraucher frei zuordnen. Der LAM kann über potentialfreie Relaisausgänge auf seiner SIOX und über die DDC (Digital Direct Control) auf beliebige Verbraucher auf die Gebäudetechnik einwirken.

Auch für einzelne Verbraucher, die über SIOX-Relaisausgänge abgeschaltet werden, ist es sinnvoll, über einen Digitaleingang eine Rückmeldung einzurichten (Parameter *Betriebseingang*). So kann der LAM erkennen, ob das Gerät überhaupt in Betrieb ist und zur Leistungsspitze beiträgt und ob der Lastabwurfanforderung auch nachgekommen ist. Für diese Betriebsart ist für jeden Verbraucher je ein digitaler Ein- und Relaisausgang auf dem SIOX Erweiterungsmodul (SIOX 1 .. 4) erforderlich.

Jede Lastabwurfstufe kann mit den folgenden Parametern konfiguriert werden:



Abwurfleistung der Stufe

Über Parameter (Leistung) muss die max. elektrische Leistung der Stufe konfiguriert werden. Anhand dieses Parameters findet die Berechnung der abzuwerfenden Stufen statt. Stufen, deren Abwurfleistung auf 0 parametrisiert wurde, werden entsprechend ihrer Priorisierung (Reihenfolge) ebenfalls mit abgeworfen. Dabei kann es für ein Zeitintervall zu ungünstigen Schaltentscheidungen kommen. Um einen optimalen Betrieb des LAM zu gewährleisten sollte deshalb für jede verwendete Lastabwurfstufe eine korrekte max. Abwurfleistung eingestellt werden.

Minimale Laufzeit

Über diesen Parameter kann eine minimale Laufzeit konfiguriert werden. Die minimale Laufzeit legt die Zeit fest, die eine Stufe mindestens aktiv sein muss, bevor sie wieder abgeworfen werden darf. Ist eine Zeit parametrisiert (> 0), ist diese entscheidend, ob ein Abwurf für die Stufe erfolgt. Soll eine Abwurfbegrenzung nicht verwendet werden, ist diese Zeit mit 0 zu parametrisieren.

Minimale Dauer (Abwurfdauer)

Über diesen Parameter kann eine minimale Abwurfdauer konfiguriert werden. Die minimale Abwurfdauer legt die Zeit fest, die eine Stufe mindestens abgeworfen bleibt. Danach darf sie wieder zugeschaltet werden. Ist die Zeit auf 0 parametrisiert, hat sie keinen Einfluss auf die Funktion des LAM.

Maximale Dauer (Abwurfdauer)

Über diesen Parameter kann eine maximale Abwurfdauer konfiguriert werden. Diese Zeit beginnt mit dem Abwurf einer Stufe. Ist die konfigurierte max. Abwurfdauer erreicht, wird die Stufe unabhängig vom momentanen Leistungsbedarf bzw. Abwurfzustand wieder zugeschaltet. Die Zeiten werden für jede Stufe getrennt erfasst und verarbeitet. Mit der Parametrisierung auf 0 wird diese Funktion deaktiviert und die Abwurfdauer wird nicht begrenzt.

Abwurfausgang

Für jede Lastabwurfstufe muss ein Abwurfausgang konfiguriert werden. Über diesen wird der entsprechende Verbraucher abgeworfen. Eine Stufe bzw. ein Verbraucher wird durch einen aktiven Abwurfausgang abgeworfen. Ist für eine Stufe kein Ausgang konfiguriert, findet für diese Stufe kein Abwurf statt.

Betriebseingang (optional)

Für jede Lastabwurfstufe kann ein digitaler Eingang zur Signalisierung des Betriebszustandes des zugehörigen Verbrauchers verwendet und konfiguriert werden. Der Betriebseingang teilt dem LAM den aktuellen Betriebszustand (EIN/AUS) des Verbrauchers der jeweiligen Lastabwurfstufe mit. Bei entsprechender Verwendung dieses Eingangs kann so die Lastoptimierung wesentlich verbessert werden, da das Zu- und Abschalten von Leistungsstufen so vom LAM optimiert werden kann.

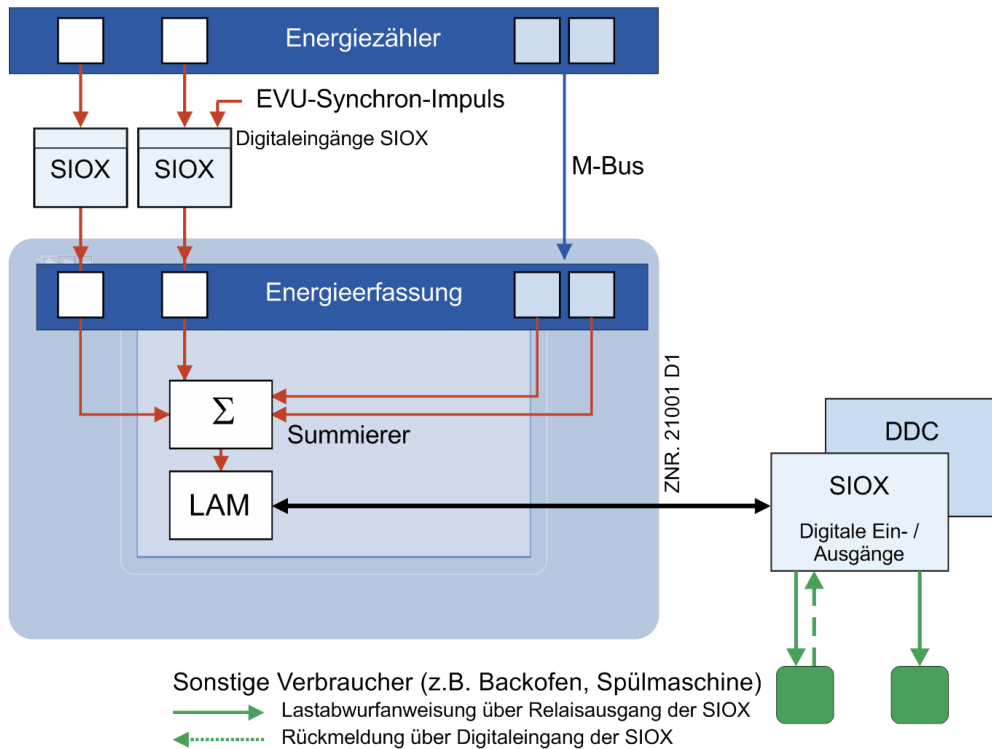
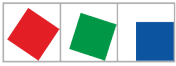
Ist für eine Stufe dieser Eingang nicht konfiguriert, wird immer vom Betrieb des Verbrauchers ausgegangen. Der Betriebseingang wirkt sich nur auf das Abwurfverhalten der jeweiligen Stufe aus.

Bedarfseingang (optional)

Für jede Lastabwurfstufe kann ein digitaler Eingang zur Signalisierung des Leistungsbedarfs eines Verbrauchers verwendet und konfiguriert werden. Der Bedarfseingang signalisiert dem LAM für die jeweilige abgeworfene Laststufe deren Leistungsbedarf (Bedarf JA/NEIN) und ob im Falle einer Freigabe sich die Gesamtleistung um deren Bedarf erhöht. Bei entsprechender Verwendung dieses Eingangs kann die Lastoptimierung wesentlich verbessert werden, da der LAM so eine optimale Abwurfstrategie ermitteln kann. Ist für eine Stufe dieser Eingang nicht konfiguriert, wird immer vom Leistungsbedarf des Verbrauchers ausgegangen. Der Bedarfseingang wirkt sich nur auf das Zuschaltverhalten der jeweiligen Stufe aus.

- i** Für eine erfolgreiche Einrichtung und Konfiguration eines Lastoptimierungs-Managements ist eine sorgfältige Planung und eine entsprechende Inbetriebnahme erforderlich. Als Basis für die Planung dienen anwender- und anlagenspezifische Informationen des Anlagenbetreibers sowie Informationen, die aus dem Leistungsprofil der Anlage mittels der PC-Software LDSWin gewonnen werden können. Die Korrektheit der eingestellten Sollwerte, also die Effizienz und Zuverlässigkeit des Lastoptimierungs-Systems, lässt sich sehr gut an diesen Aufzeichnungen erkennen/überprüfen.

Das folgende Bild gibt einen Überblick, wie das Lastmanagement auf die verschiedenen Verbraucher einwirkt und auf welchen Wegen der LAM und die Verbraucher über den CAN-Bus miteinander kommunizieren:



5.9 EU-Archive (HACCP)

Über das [Menü 2-6](#) in der Systemzentrale besteht die Möglichkeit, auf die Temperatur-Archive (z.B. für HACCP) der im E*LDS-System eingebundenen Temperaturlaufzeichnungsregler (z.B. [UA 410 L](#)) zuzugreifen.

Auf diese Weise können, auch ohne die PC-Software LDSWin, die Temperatur-Archive bis zu einem Jahr in die Vergangenheit eingesehen werden.

- ⚠ Für Temperatur-Archive, die länger in die Vergangenheit zeigen sollen, müssen mit der PC-Software LDSWin zyklisch die Temperatur-Archive abgerufen und auf dem PC gesichert werden. Zur Sicherung der Daten des PC wird ein regelmäßiges Backup auf einem Server empfohlen.

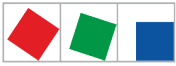
Die Systemzentrale archiviert automatisch die aktuellen Betriebsdaten aller im E*LDS-System vorhandenen Komponenten.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Temperaturen und Zustände von einzelnen Raumreglern nach der EU-Richtlinie zu archivieren. Die archivierten Daten können über das [Menü 2-6](#) oder über Modem von einem PC ausgelesen und mit der PC-Software LDSWin in einer Tabelle oder als Grafik dargestellt werden.

- ℹ Es wird empfohlen mit der PC-Software LDSWin unter Verwendung von Skripten alle in der Systemzentrale hinterlegten Betriebsdaten zyklisch (z.B. alle 24 Stunden) abzurufen. Das hat den Vorteil, dass alle relevanten Betriebsdaten (z.B. wie die vom Gesetzgeber geforderte HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points, zu Deutsch „Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte“) auf einem zweiten System gesichert und ggf. zum Nachweis der Temperaturen belegt werden können.

5.10 24h-Liste

Über das [Menü 3](#) in der Systemzentrale besteht die Möglichkeit, die 24h-Listen aller im System vorhandenen Kühlstellenregler anzuzeigen. Dort werden ausnahmslos alle im E*LDS-System befindlichen Temperaturfühler der Kühlstellenregler (E*LDS-Komponenten und eingebundene Fremdregler) aufgeführt und deren stündlicher Temperaturmittelwert angezeigt. Nähere Details siehe Kapitel [Menü 3 - 24h-Liste](#).



6 Installation und Inbetriebnahme Systemzentrale

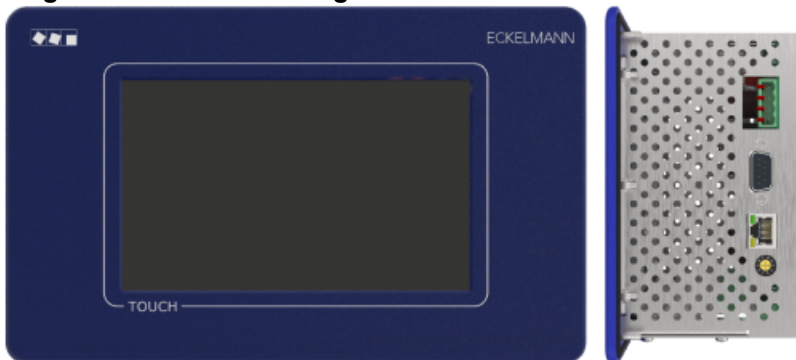
⚠ Wichtige Sicherheitshinweise! Vor der Installation und Inbetriebnahme ist das gesamte Kapitel [Sicherheitshinweise](#) sorgfältig zu lesen und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise sind zu beachten. Eine Wartung durch den Anwender ist nicht vorgesehen, da eventuelle Gefahren durch den nicht fachgerechten Zusammenbau nicht auszuschließen sind. Das Öffnen des Gerätes ist nicht zulässig! Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Sicherheit des Systems bzw. der Anlage, in welches das Gerät integriert wird, in der Verantwortung des Erstellers des Systems bzw. der Anlage liegt. Wird das Gerät in einer von der Eckelmann AG nicht festgelegten Weise benutzt, so kann der vom Gerät unterstützte Schutz beeinträchtigt werden!

i Um Änderungen an der Systemzentrale oder an E*LDS-Komponenten vornehmen zu können muss der Anwender an der Systemzentrale angemeldet sein, siehe Kapitel [Anmeldung an der Systemzentrale \(Entriegelung\)](#).

6.1 Montage - Systemzentrale

⚠ Wichtige Sicherheitshinweise! Die Steuerung ist ausschließlich zur Montage in einem Schaltschrank vorgesehen! Die vorgeschriebene Einbaulage ist:
Die Steuerung muss mit dem "Logo" und dem Schriftzug "ECKELMANN" nach oben ausgerichtet montiert werden.

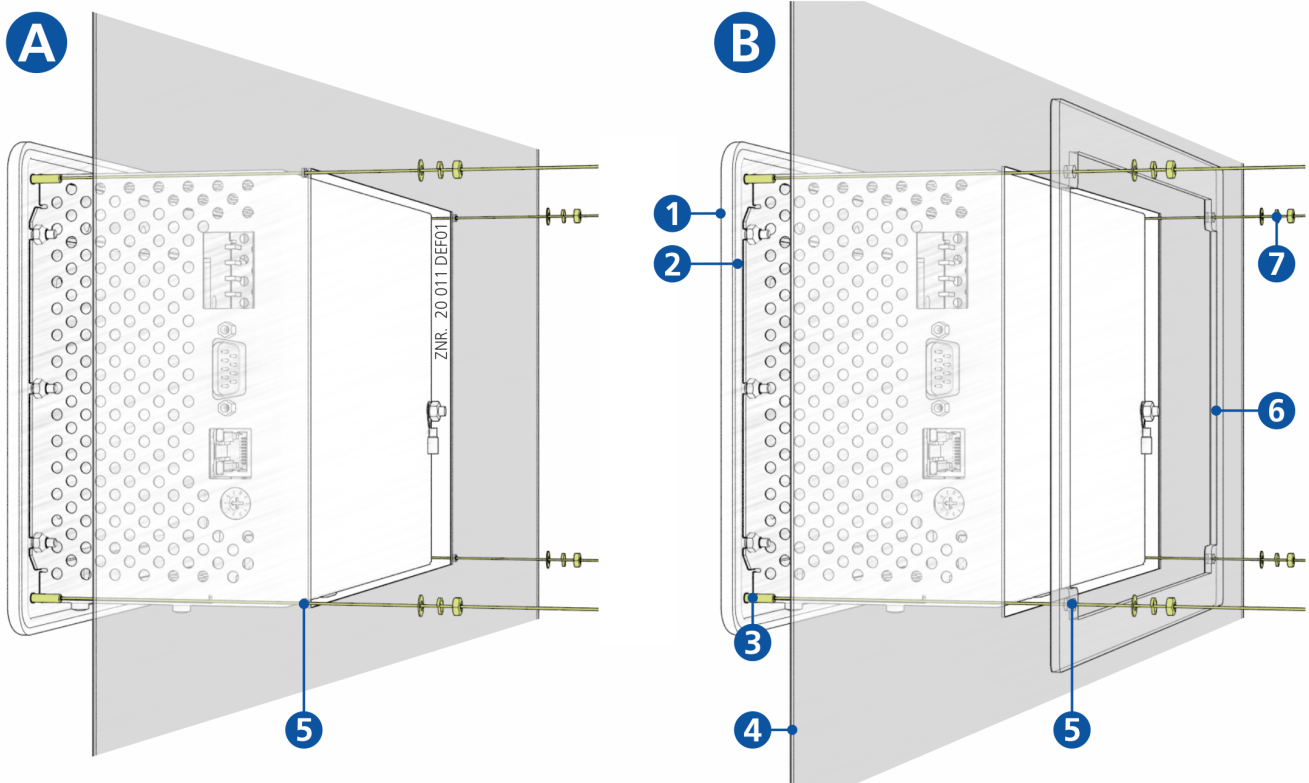
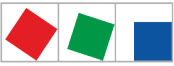
Vorgeschriebene Einbaulage:



i Zum Betrieb der Steuerung reicht die natürliche Konvektion der Umluft bei freiem Luftaustausch aus, um eine Überhitzung zu vermeiden. Ein ausreichender Lufteintritt (min. 100 mm) unter dem Gerät und ein ungehinderter Luftaustritt darüber **müssen** immer sichergestellt sein. Wo das nicht gewährleistet ist wird eine zwangsweise Belüftung erforderlich!

Zur Montage muss die Steuerung von außen durch den Montageausschnitt in der Schalttafel (4) geschoben werden. Folgende Montagemöglichkeiten sind realisierbar:

- **Variante A: Aufwendiger Schalttafel Ausschnitt mit Bohrungen, kein Einbaurahmen erforderlich.**
Montage: Über die vier M3-Stehbolzen (3) und den zugehörigen M3-Muttern (7) wird die Steuerung mit der Schalttafel verschraubt.
- **Variante B: Einfacher, rechteckiger Schalttafel Ausschnitt, Einbaurahmen ist erforderlich.**
Montage: Über die vier M3-Stehbolzen (3) und den zugehörigen M3-Muttern (7) wird die Steuerung mit dem dahinter liegenden Einbaurahmen (6) verschraubt:



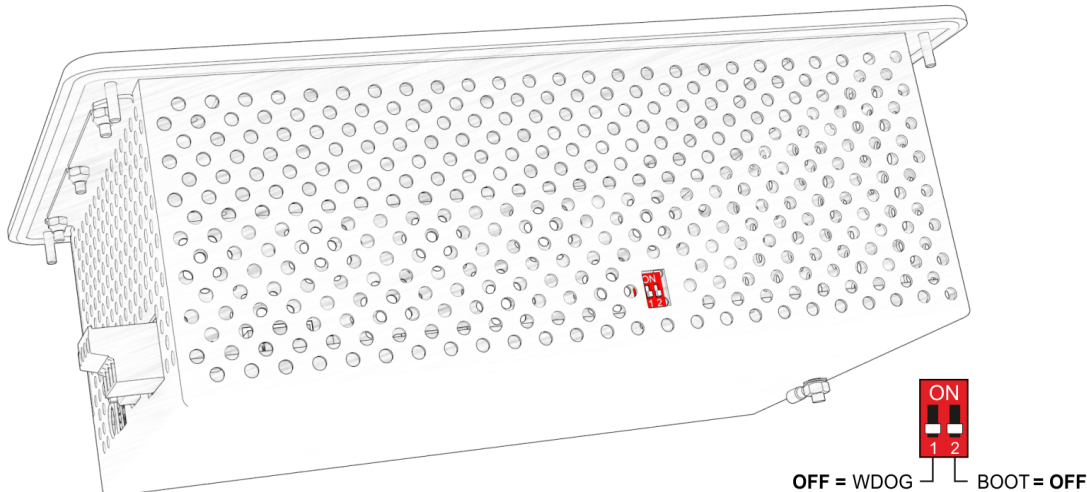
- (1): Frontblende
- (2): Gummidichtung
- (3): 4 x Stehbolzen M3 x 10 mm
- (4): Schalttafel mit Montageausschnitt
- (5): 4 x Bohrungen 4 mm
- (6): 1 x Einbaurahmen (Artikel-Nr. KGLRAHMEN2, nur für Variante B erforderlich)
- (7): 4 x M3: Unterlegscheibe / Federring / Mutter

i Die technischen Angaben zu den Abmessungen für die Montageausschnitte der Varianten A und B sind im Kapitel [Schalttafelausschnitt](#) näher aufgeführt. Details zur Verdrahtung siehe Kapitel [Anschluss-/ Klemmenbelegung Systemzentrale und SIOX](#) beschrieben.

6.1.1 DIP-Schalter

Standard-Einstellungen der DIP-Schalter

Die DIP-Schalter WDOG und BOOT befinden sich auf der Gehäuseoberseite der Systemzentrale und **müssen** im Normalbetrieb wie folgt eingestellt werden:



- **WDOG:** OFF - **MUSS** immer auf OFF eingestellt sein!
- **BOOT:** OFF - **MUSS** immer auf OFF eingestellt sein!

6.2 Hutschienenmontage - Erweiterungsmodul SIOX



Erweiterungsmodul SIOX: ohne Handschalter / mit Handschalter

An der Systemzentrale können bis zu max. 4 Erweiterungsmodule SIOX (**S**erial **I**O-**E**xtension) angeschlossen werden. Mit jedem SIOX-Modul wird die Systemzentrale um weitere 12 digitale Eingänge bzw. 8 Relaisausgänge erweitert. Die Anzahl der angeschlossenen SIOX-Module muss im Menü 4-1-1 parametrieren werden.

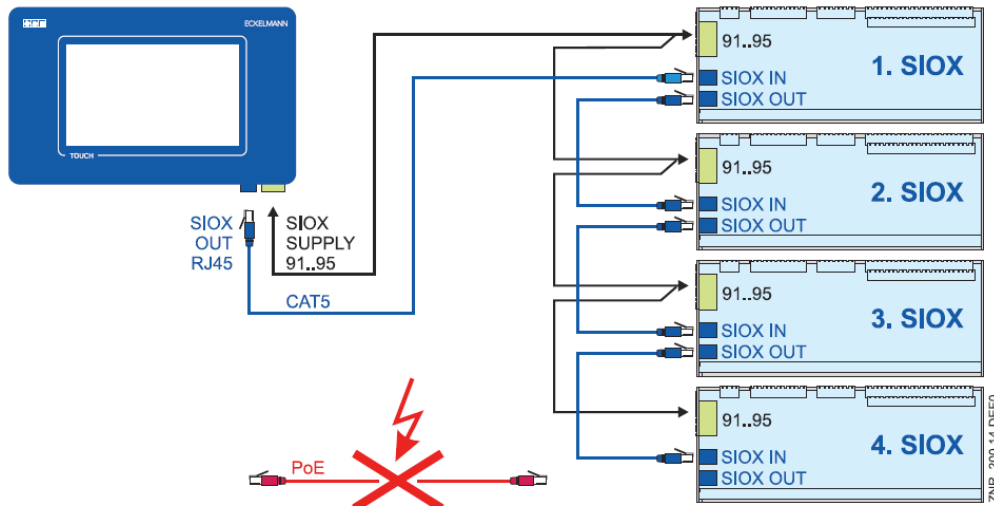
Die SIOX-Module gibt es in zwei Ausführungen:

- ohne Handschalter
- mit Handschalter, um die Relaisausgänge manuell schalten zu können (siehe Kapitel [SIOX - Hand-/Automatik-Umschaltung](#))

Die Anbindung an die Systemzentrale erfolgt über SIOX-Stromversorgungsleitungen bzw. SIOX-Datenleitungen, siehe Kapitel [SIOX - Anbindung an die Systemzentrale](#).

6.2.1 SIOX - Anbindung an die Systemzentrale

Die einzelnen Erweiterungsmodule SIOX werden von der Steuerung über die Klemmen 91-95 (SIOX-SUPPLY) mit Spannung versorgt bzw. über SIOX-Datenleitungen (SIOX OUT und SIOX IN über RJ45) miteinander verbunden und hintereinander geschaltet:



Weitere Informationen siehe Kapitel [Belegung der SIOX-Schnittstellen](#) und [SIOX - Belegung der Schnittstellen](#).

⚠ Gefahr der Zerstörung von Komponenten! Das Verbinden von Erweiterungsmodulen SIOX untereinander oder mit der Steuerung darf **nur** im spannungslosen Zustand erfolgen! Bei einer Vertauschung der SIOX-Datenleitung (RJ45) mit einem Ethernet-Netzwerkabel mit PoE (Power over Ethernet) können beteiligte Netzwerkgeräte Schaden nehmen!

SIOX-Stromversorgungsleitungen

- Für die 5 Stromversorgungsleitungen (Klemmen 91-95) sind Kabel mit einem Querschnitt $> 0,5 \text{ mm}^2$ und Schirm zu verwenden. Zu empfehlen ist z. B. die Verwendung von **LiYCY 4 x 0,75** mm^2 mit 25 Ohm/km.
- Es sind Leitungslängen von max. 30 m zulässig.
- Die Stromversorgung der Steuerung ist für den Anschluss von max. 4 Erweiterungsmodulen ausgelegt.

SIOX-Datenleitungen

- Die Datenleitungen (SIOX IN / SIOX OUT) sollten **nicht** in unmittelbarer Nähe von Starkstrom- oder Hochfrequenzleitungen verlegt werden.
- Bei der Verlegung ist zu berücksichtigen, dass für die Leitungen ein minimaler Biegeradius eingehalten werden muss und eine Verlegung **parallel zu Leitungen** zu vermeiden ist, von denen starke **Störeinkopplungen** ausgehen können.
- Es sind Datenleitungen von max. 30 m zulässig.
- Es sind immer CAT5-Kabel oder besser zu verwenden, siehe Kapitel. **ACHTUNG: NICHT** mit dem Ethernet-Netzwerkabel verbinden!

6.2.2 SIOX - Konfiguration der Jumper

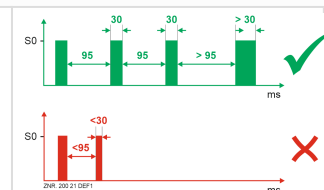
Konfiguration der digitalen Eingänge

Die 12 digitalen Eingänge (Klemmen A1 A2/ ... /L1, L2) jedes SIOX Erweiterungsmoduls lassen sich für 24 V AC/DC / 230 V AC mittels Steckbrücken (Jumpers) konfigurieren.

ⓘ Sonderfall: Erfassung von 24 V DC Zählerimpulsen (S0-Schnittstelle)!

Bedingungen:

1. **GND von 24 V DC muss** auf der Klemmenebene (A2 .. L2) aufgelegt werden!
2. Zum Zählen von S0-Impulsen müssen diese mindestens 95 ms auseinander liegen. Schnellere Impulsfolgen werden nicht erkannt, die Impulsbreite muss mindestens 30 ms betragen.



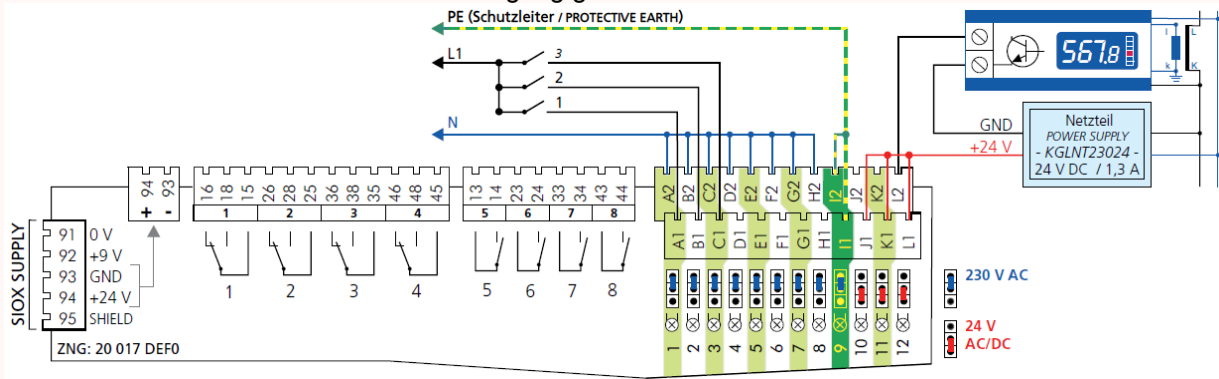


⚠️ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! Die Konfiguration der Steckbrücken (Jumper) ist **immer** im spannungslosen Zustand und mit an den Eingängen (Klemmen A1, A2/ ... /L1, L2) abgezogenen Steckern durchzuführen, da u. U. eine Spannung von 230 V AC an diesen Klemmen anliegen kann! Wird ein auf 24 V AC konfigurierter Eingang mit 230 V AC beaufschlagt, führt dies zur Zerstörung des Erweiterungsmoduls (SIOX)!

Verdrahtung der digitalen Eingänge:

230 V AC: Der N-Leiter **muss** auf einer Klemmenebene (A2 .. L2) aufgelegt werden!

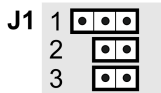
24 V AC/DC: Werden 230 V AC **und** 24 V AC/DC Eingänge auf einem SIOX-Modul benötigt **müssen** diese durch einen mit PE verbundenen Eingang getrennt werden!



ⓘ Anmerkung: Im Beispiel werden die ersten 3 digitalen Eingänge (Kanäle A / B / C - 230 V AC) des Erweiterungsmoduls SIOX zur Anlagenüberwachung genutzt und der letzte Kanal (L - 24 V AC/DC) als S0-Energiezähler verwendet.

Konfiguration der Jumper J1

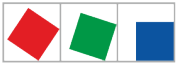
Mittig unter dem Gehäusedeckel des Erweiterungsmoduls SIOX befindet sich der Jumper **J1**. Folgende Einstellungen sind möglich:



Nr.	Funktion
1	Derzeit ohne Funktion
2	Derzeit ohne Funktion
3	<p>Ungebrückt = Werkseinstellung (offen): Die Stellung eines Handschalters wirkt unmittelbar auf das zugehörige Relais (Ein/Aus/Automatik): die Relais können manuell übersteuert werden.</p> <p>Gebrückt: Für Sonderfunktionen, die Stellung eines Handschalters hat keine Auswirkungen auf das zugehörige Relais: Nur die Steuerung kann die Relais schalten.</p> <p>Details zur Stellung der Handschalter siehe Kapitel SIOX - Hand-/Automatik-Umschaltung</p>

6.2.3 SIOX - Anbindung von Energie-, Gas-, Wasser- und Ereigniszählern

⚠️ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Achtung Fremdspannung! Die Konfiguration der Steckbrücken (Jumper) ist **immer** im spannungslosen Zustand und mit an den Eingängen (Klemmen A1, A2/ ... /L1, L2) abgezogenen Steckern durchzuführen, da u.U. eine Spannung von 230 V AC an diesen Klemmen anliegen kann!



Es werden nur Zähler und Uhren mit S0-Schnittstelle unterstützt (Reedkontakt oder 24 V DC Transistorausgang). Im Vergleich zu Zählern mit Reedkontakt (Universalzähler) ist bei Zählern mit Transistorausgang deren Polarität beim Anschließen zu beachten. Zur Spannungsversorgung der S0-Schnittstelle wird ein 24 V DC-Netzteil benötigt.

- i** Die hierzu benötigten digitalen Eingänge müssen mittels Steckbrücken (Jumper) als 24 V DC/AC Eingänge konfiguriert werden, siehe Kapitel [SIOX - Konfiguration der Jumper](#).

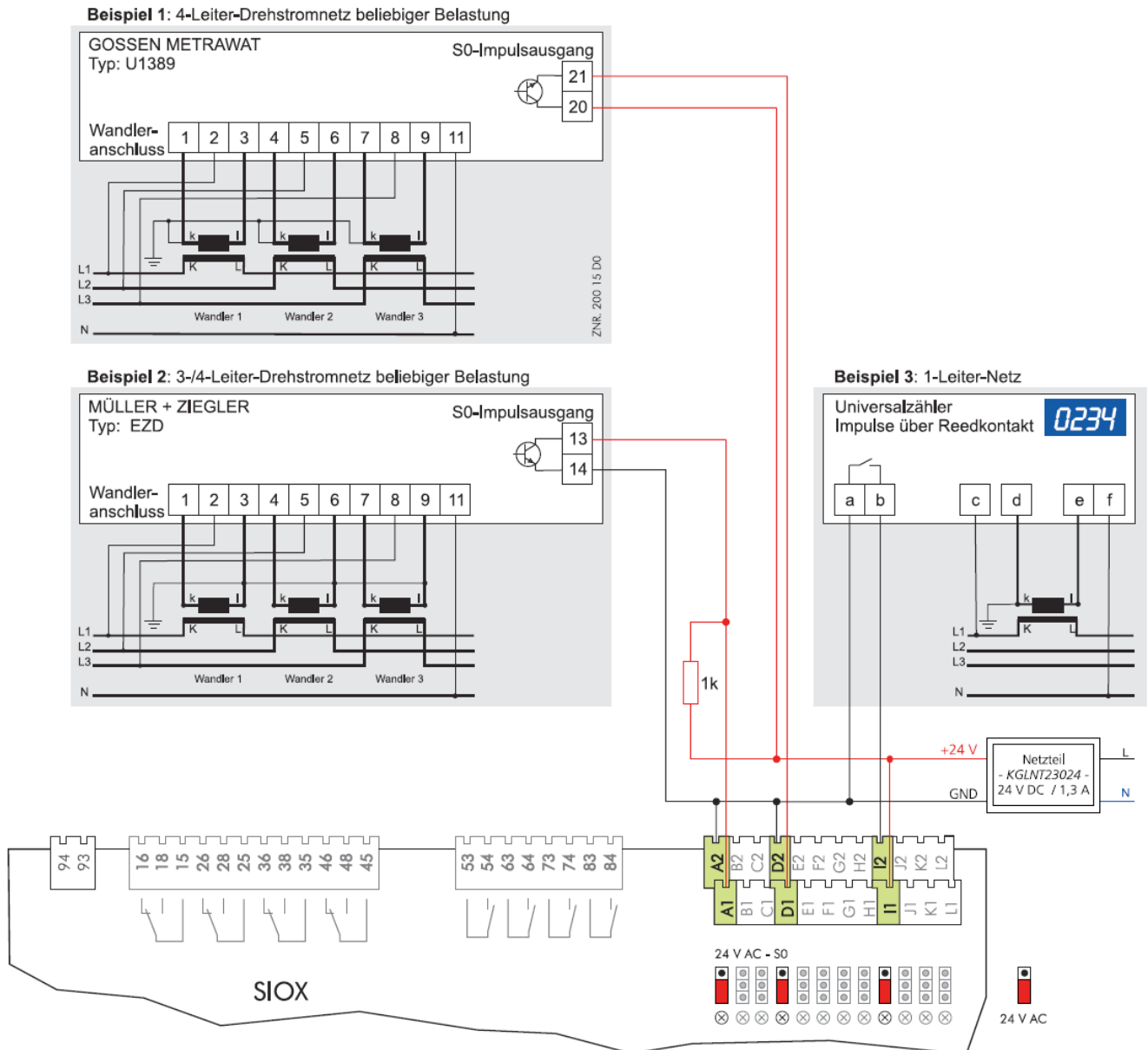
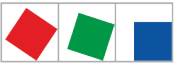
Konfiguration von Zähler- und Wandlerkonstante (Menü 4-1-6):

1. Zählerkonstante (Impulse pro kWh bzw. m³)
2. Wandlerkonstante (Umsetzungsverhältnis des Stromwandlers)
3. Einheit (Maßeinheit)(kWh bzw. m³)

Nähere Ausführungen siehe Kapitel [Berechnung von Verbrauch/Leistung aus Zählerwerten](#).

- i** Bei Verwendung elektronischer Zähler sind die Einstellungen bezüglich deren Zähler- und Wandlerkonstanten zu berücksichtigen, da sonst die Steuerung aufgrund falscher Zähler- und Wandlerverhältnisse eine fehlerhafte Energieauswertung erstellt!

Beispiel für Anschluss- und Verdrahtung von Energiezählern, Gas- und Wasseruhren bei einem Erweiterungsmodul SIOX:



6.2.3.1 Berechnung von Verbrauch/Leistung aus Zählerwerten

Einstellungen an der Steuerung

Zur Berechnung von Verbrauch und Leistung über Zählerwerte von Energie- und Mengenzählern müssen in der Steuerung die Zählerkonstante und die Wandlerkonstante im Menü 4-1-6 eingestellt werden.

A: Zählerkonstante Die Zählerkonstante dient zur Erfassung der Energiemenge (Verbrauchs). Ermittelt wird die Anzahl der Impulse pro kWh. Die Einstellung der Zählerkonstante ist nur bei Impulszählern nötig, die Zählerkonstante ist bei M-Bus-Zählern nicht vorhanden - Einheit: Impulse/kWh.

B: Wandlerkonstante Entspricht dem Umsetzverhältnis des Stromwandlers, also dem Verhältnis des Stroms durch den Verbraucher (K/L) zum Messstrom (k/I). Die Einstellung der Wandlerkonstante bei Impulszählern kann in der Steuerung entrale angepasst werden. Einstellungen bei M-Bus-Zählern können in der Steuerung nicht vorgenommen werden, die dazu erforderlichen Anpassungen müssen zwingend im Zähler vorgenommen



werden - Einheit: keine.



Beispiel: Wandler mit Umsetzungsverhältnis 100:5

- i** Die Wandlerkonstante **muss** in der Steuerung nur dann berücksichtigt werden, wenn der Zähler am Impulsausgang die Wandlerkonstante nicht berücksichtigt! Wurde die Wandlerkonstante bereits für den Impulsausgang des Zählers berücksichtigt, so **muss** in der Steuerung hierfür eine 1 eingetragen werden. **Anmerkung:** Impulse am Ausgang des Zählers können je nach Modell und Konfiguration von der Anzeige des Verbrauchs im Display des Zählers voneinander abweichen.

Im Folgenden werden die Berechnungsgrundlagen zur Bestimmung von Verbrauch und Leistung an einem Beispiel näher erläutert:

Zählerkonstante: 1000 Impulse/kWh

Wandlerkonstante: 20 (entspricht dem Umsetzungsverhältnis 100:5 des Stromwandlers)

Anzahl der gemessenen Impulse: z.B. 600 Impulse

Zeitraum der Impulzzählung: z.B. 15 Minuten = $\frac{1}{4}$ h = 0,25 h

Berechnung Verbrauch*

Verbrauch = Anzahl der Impulse / Zählerkonstante * Wandlerkonstante

Verbrauch = 600 Impulse * kWh / 1000 Impulse * 20 = 12 kWh

Ergebnis: Für den Zeitraum von 15 min. wurde ein Verbrauch von 12 kWh ermittelt.

Berechnung Leistung*

Leistung = Anzahl der Impulse / Zählerkonstante * Wandlerkonstante / Zeitraum der Impulzzählung

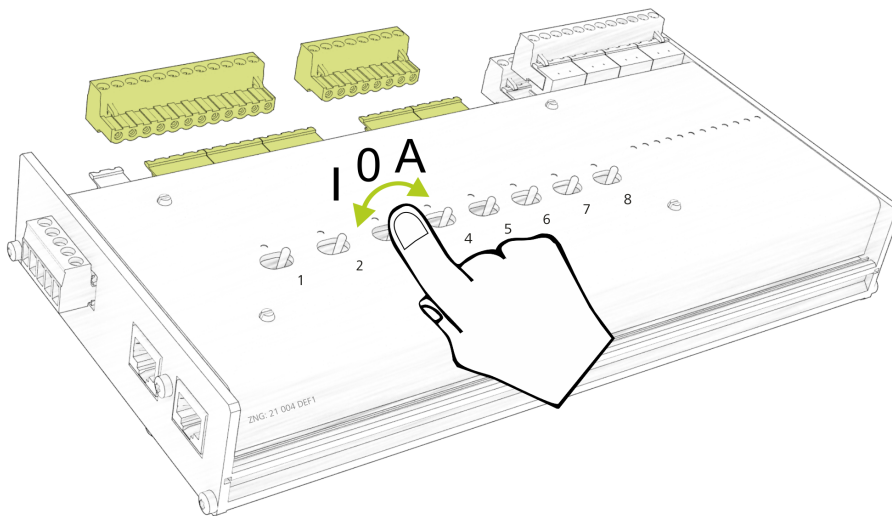
Leistung = 600 Impulse * kWh / 1000 Impulse * 20 / 0,25 h = 48 kW

Ergebnis: Für den Zeitraum von 15 min. wurde eine Leistungsaufnahme von 48 kW ermittelt.

* Die Berechnung gilt analog für den Verbrauch bzw. den Durchsatz von Gas oder Wasser (dann in m³ oder Liter).

6.2.4 SIOX - Hand-/Automatik-Umschaltung

Je nach Ausführung verfügen die Erweiterungsmodule SIOX über Handschalter, so dass die 8 Relaisausgänge manuell übersteuert werden können. Die Hand-/Automatik-Umschaltung ist in einer Relaisebene realisiert, die der Steuerung unterlagert ist. Die Hand-/Automatik-Umschaltung eines jedes Relais erfolgt über die auf der Leiterplatte angebrachten Schalter S1...S8:



Folgende Schalterstellungen sind möglich:

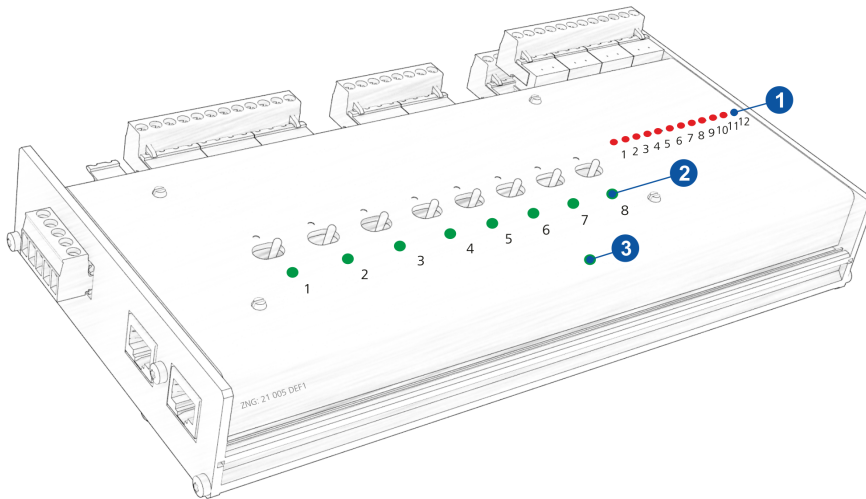
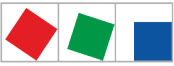
- **A: Automatik EIN (Standard-Schalterstellung)**
Befindet sich ein Schalter in der Stellung A, so registriert die Steuerung den logischen Zustand AUTOMATIK-BETRIEB:
Das angeschlossene Betriebsmittel wird so angesteuert, **wie die Software es vorsieht (Normalbetrieb)**.
- **O: Hand AUS**
Befindet sich ein Schalter in der Stellung 0, so registriert die Steuerung den logischen Zustand HAND-BETRIEB AUS:
Das angeschlossene Betriebsmittel **wird nicht angesteuert** - auch wenn die Software dies vorsieht, z.B. Licht bleibt dauerhaft aus!
- **I: Hand EIN**
Befindet sich ein Schalter in der Stellung I, so registriert die Steuerung den logischen Zustand HAND-BETRIEB EIN:
Das angeschlossene Betriebsmittel **wird immer angesteuert** - auch wenn die Software dies nicht vorsieht, z.B. Licht bleibt dauerhaft an!

i Die Stellungen "I: Hand AUS" und "I: Hand EIN" übersteuern den von der Steuerung gewünschten Zustand! Werden die Handschalter auf Hand AUS und Hand EIN betätigt, so wird eine Meldung generiert.

⚠ Erweiterungsmodule SIOX **ohne Handschalter verfügen nicht** über diese Funktion!

6.2.5 SIOX - Status-LEDs

⚠ **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages!** Das Gerät nie ohne Gehäuse betreiben. Das Gerät ist vor dem Öffnen des Gehäuses spannungsfrei zu schalten

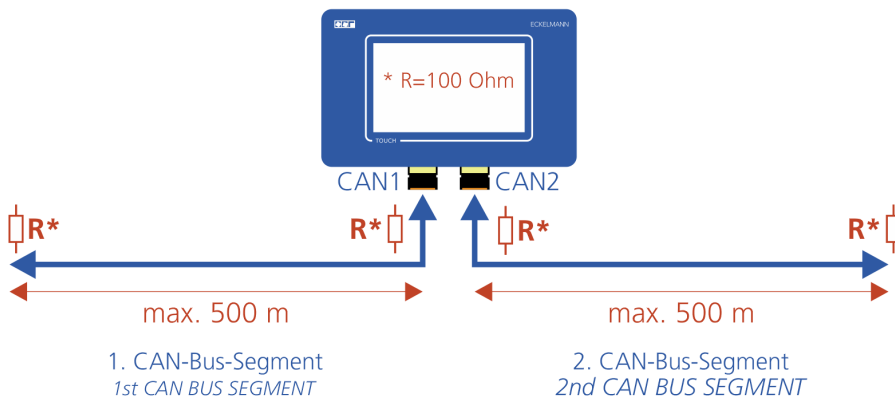


	Funktion	Farbe	LED	Beschreibung
1	Digital-eingänge	rot	LED1 .. LED12	Ein: Digitaleingang ist aktiviert ACHTUNG LEBENSGEFAHR: Fremdspannung kann an diesen Klemmen anliegen!
2	Relais-ausgänge	grün	LED1 .. LED8	Ein: Relais ist geschaltet ACHTUNG LEBENSGEFAHR: Fremdspannung kann an diesen Klemmen anliegen!
3	Kommunikation	grün	LED1	Blinkend: Kommunikation zur Systemzentrale ist OK. EIN: Fehler - keine Kommunikation! Ggf. SIOX-Datenleitung überprüfen. AUS: Fehler - keine Kommunikation! Ggf. SIOX-Datenleitung und SIOX-Stromversorgungsleitungen überprüfen.

Informationen zur genauen Klemmenbelegung siehe Kapitel [Anschluss-/ Klemmenbelegung Systemzentrale und SIOX](#).

6.3 CAN-Bus - Anschluss von E*LDS-Komponenten

An der Systemzentrale können, je nach Ausbaustufe, bis zu zwei CAN-Bus-Segmente angeschlossen werden.



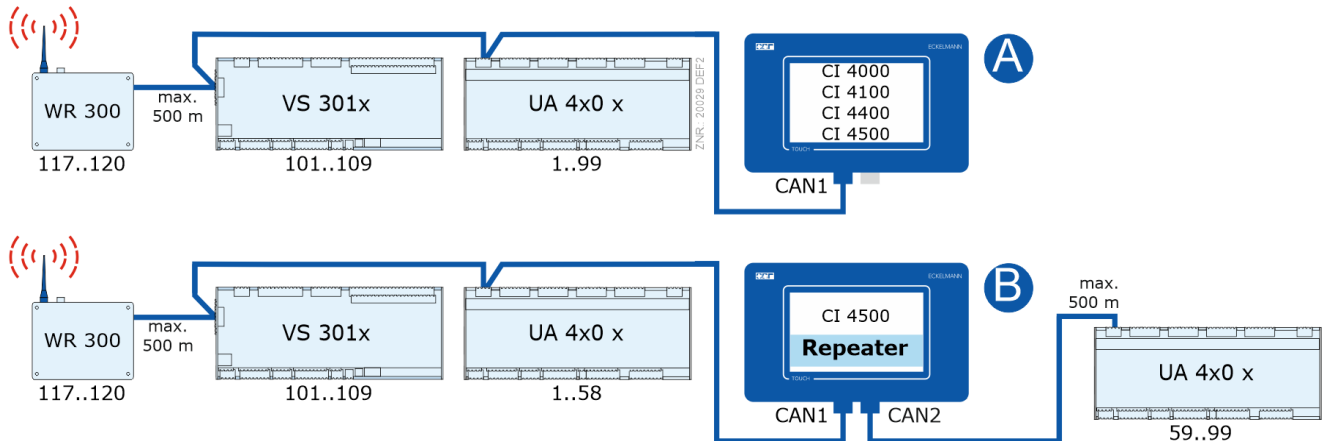
CAN1	(A) Erstes CAN-Bus-Segment	Standard für bis zu 127 CAN-Bus-Teilnehmer	--
-------------	-----------------------------------	--	----



CAN2	(B) Zweites CAN-Bus-Segment	Nur CI 5500 - Systemzentrale mit Repeater-Funktion, für bis zu insgesamt 127 CAN-Bus-Teilnehmer an beiden CAN-Bus-Segmenten	Menü 4-1-5 - Schnittstellen
-------------	------------------------------------	---	-----------------------------

Eine Einstellung der CAN-Bus-Adresse ist nicht erforderlich, da der Systemzentrale die CAN-Bus-Adressen **111 und 127** fest zugewiesen sind.

Beispiel für mögliche CAN-Bus-Konstellationen:



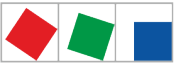
Details zur Anbindung siehe Kapitel [Belegung der CAN-Bus-Klemmen](#).

i ACHTUNG

Anlagen- und Warenschaden! Falls bei der Konzipierung der Anlagentechnik auf den Einsatz von **Drucktransmittern / Temperaturfühlern** an den Kühlstellen des 2. CAN-Bus-Segments (das ohne Verbundsteuerung) **verzichtet** wurde, dann empfehlen wir für den unwahrscheinlichen Fall eines Ausfalls der Systemzentrale deren **schnellstmögliche Reaktivierung** durchzuführen!

Praxis-Tipp:

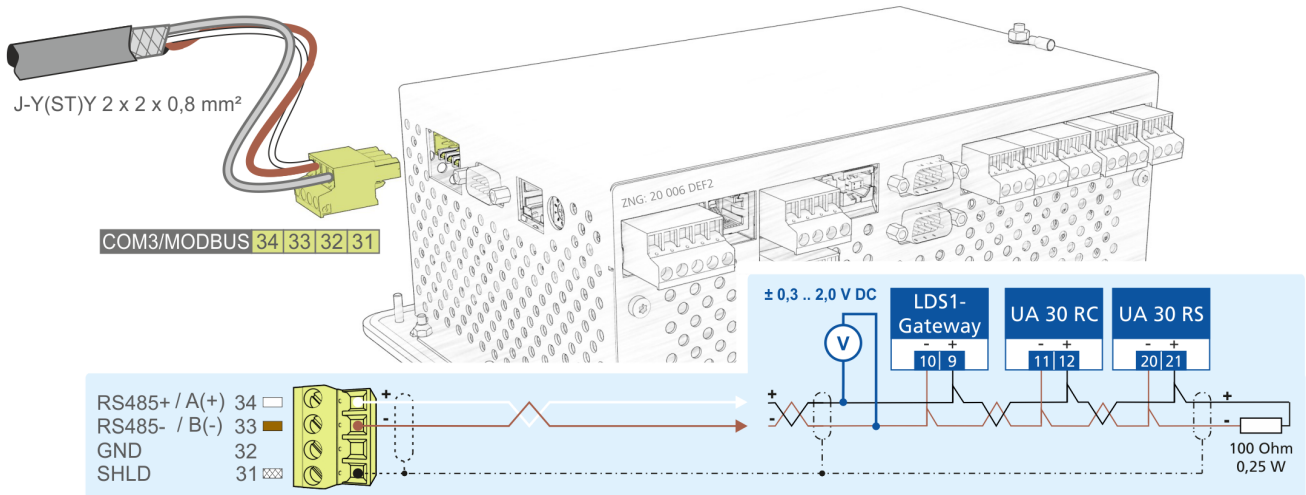
- Bis die Systemzentrale wieder reaktiviert ist, kann als **Übergangslösung** ein **CAN-Bus-Repeater** zum Austausch von Informationen (z. B. t_0 / Saugdruck) zwischen den beiden CAN-Bus-Segmenten CAN1 und CAN2 eingesetzt werden.
- Die Verdampfereingangs-Fühler R5.x sollten auch in der Betriebsart t_0 über CAN-Bus angeschlossen werden. Dadurch ergeben sich **verbesserte Notlaufeigenschaften** bei Ausfall der CAN-Bus-Übertragung. Im Stand-Alone-Betrieb (Ausfall des CAN-Bus und ohne lokalem Drucktransmitter) müssen die Fühler R5.x angeschlossen werden, siehe Betriebsanleitung der **EEV-Regler!** Jedes CAN-Bus-Segment kann eine maximale Länge von 500 m haben, der vorgeschriebene Kabeltyp ist **LiYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 mm²**. Weitere Informationen zum CAN-Bus siehe Betriebsanleitung "[Grundlagen und Allgemeine Sicherheits- und Anschluss Hinweise](#)".



6.4 Modbus - Anschluss von Kühlstellenreglern

Nur CI 4100 oder höher:

Der Anschluss "COM3/MODBUS" dient zur Einbindung von RS485-Reglern in das E*LDS-System.



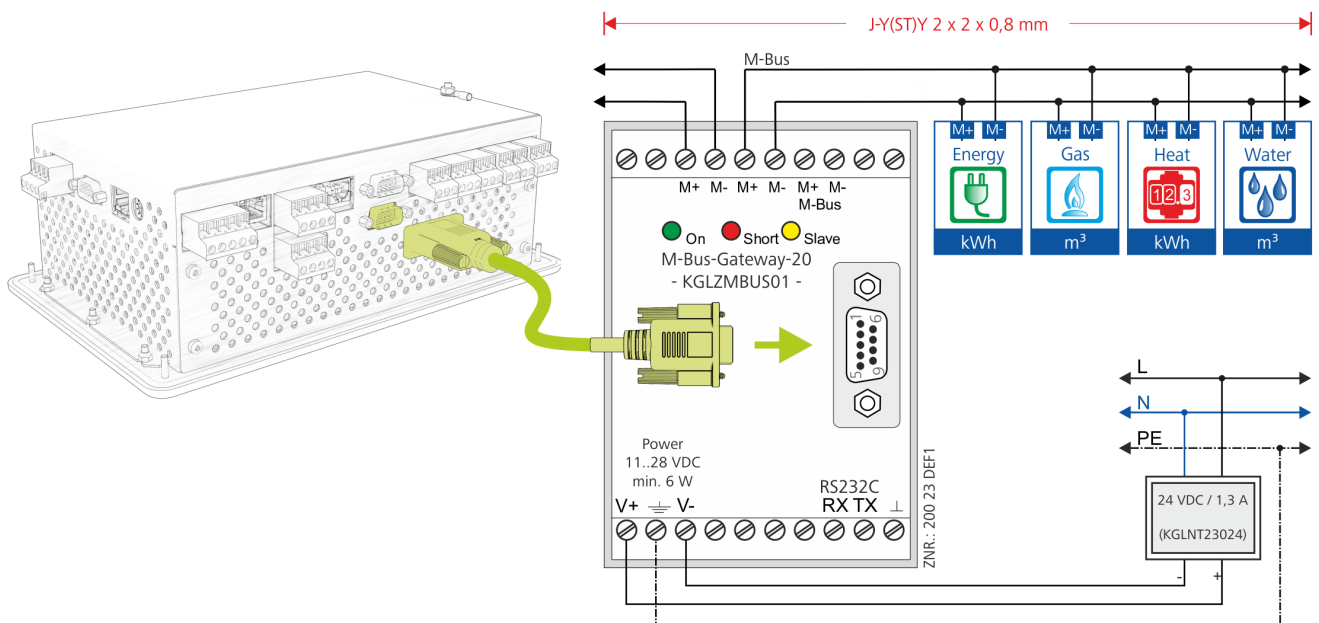
Folgende Regler werden unterstützt:

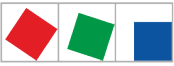
- Kompaktkühlstellenregler UA 30 RC / UA 30 RS, Details siehe Kapitel [Einbindung von Kühlstellenreglern des E*LDS-Systems](#)
- [LDS1-Gateways](#) mit Kühlstellenreglern des LDS1-Systems
- Regler von Dixell, Details siehe Kapitel [Einbindung von Fremdreglern](#)

Nähere Details zur Anschlussbelegung siehe Kapitel [Belegung der COM3/Modbus-Klemmen \(RS485\)](#).

6.5 M-Bus - Anschluss von Gateways

Über das M-Bus-Gateway können M-Bus-Zähler wie z.B. Energie, Gas-, Wärmemengenzähler oder Wasseruhren an die Systemzentrale angebunden werden. Hierzu muss das M-Bus-Gateway über ein 24 V DC-Netzteil mit Spannung versorgt und mit dem im Lieferumfang enthaltenen seriellen Kabel mit der COM2-Schnittstelle verbunden werden:





- i** Die 3 Klemmenpaare M+/M- dienen zur Unterscheidung der M-Bus-Leitungen. Die Polung ist bei M-Bus-Installationen aber völlig unerheblich! Für beide M-Bus-Gateways ist ein Netzteil erforderlich. Details zu den Artikel-Nummern siehe Kapitel [.Zubehör für Systemzentrale v6.0.](#)

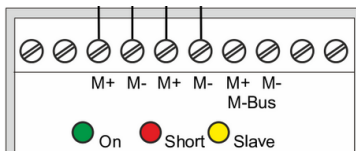
Zwei M-Bus-Gateways stehen zur Verfügung:

- für max. 20 M-Bus-Zähler
- für max. 60 M-Bus-Zähler

Folgende Übertragungsraten und Längen sind mit dem Kabeltyp **J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm** möglich:

Übertragungsrate	Anzahl M-Bus-Zähler	Länge
2400 Baud (fest)	<= 10 <= 20	max. 5100 m max. 3200 m

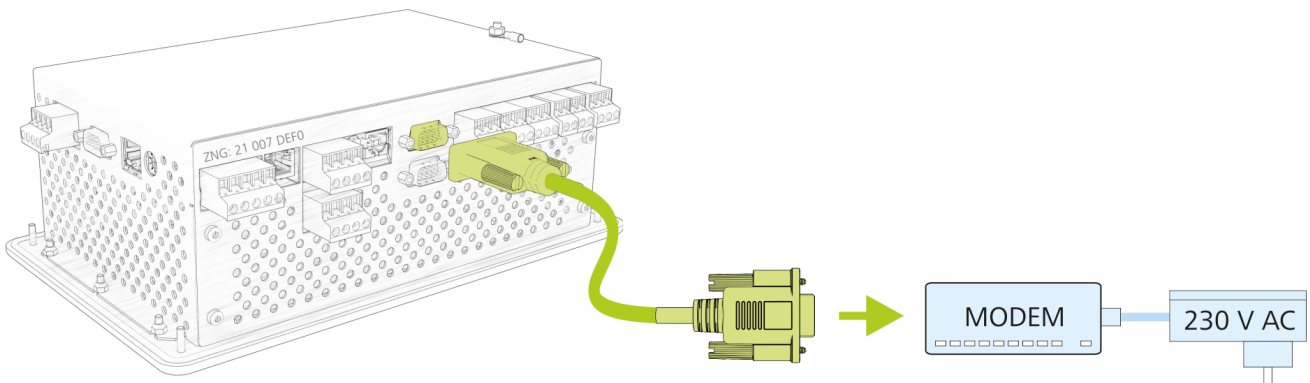
6.5.1 Status-LEDs des M-Bus-Gateways



- Grün: Versorgungsspannung 11..28 V DC liegt an
- Rot: Überstrom (Kurzschluss auf der Leitung)
- Gelb: Endgerät sendet

6.6 Modem

Soll zur Fernwartung der Systemzentrale und für den automatischen Störmeldeversand ein Modem zum Einsatz kommen, so muss dieses an der COM1-Schnittstelle angeschlossen werden:

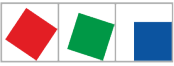


Die Konfiguration des Modems erfolgt im Menü 4-1-5 - COM1/Modem.

- ⚠ Ausfall des Störmeldeversands!** Bei Verwendung anderer als die die bei der Eckelmann AG erworbenen Modems kann der störungsfreie Betrieb des Störmeldeversands und der Fernwartung nicht gewährleistet werden! Nach der Installation der Systemzentrale und des Modems sowie der Konfiguration des automatischen Störmeldeversands sollte durch Auslösen von Testalarmen (Menü 4-1-7 - Sonstiges) die Meldestrecke regelmäßig überprüft werden.

Für den einwandfreien Betrieb dürfen nur von der Eckelmann AG freigegebene Modems für den Betrieb an der Systemzentrale verwendet werden:

- **Analogmodem:** DEVOLO MicroLink 56 KI
- **Hybridmodem (Analog und ISDN):** Blatzheim BM 33k6 ISDN pro

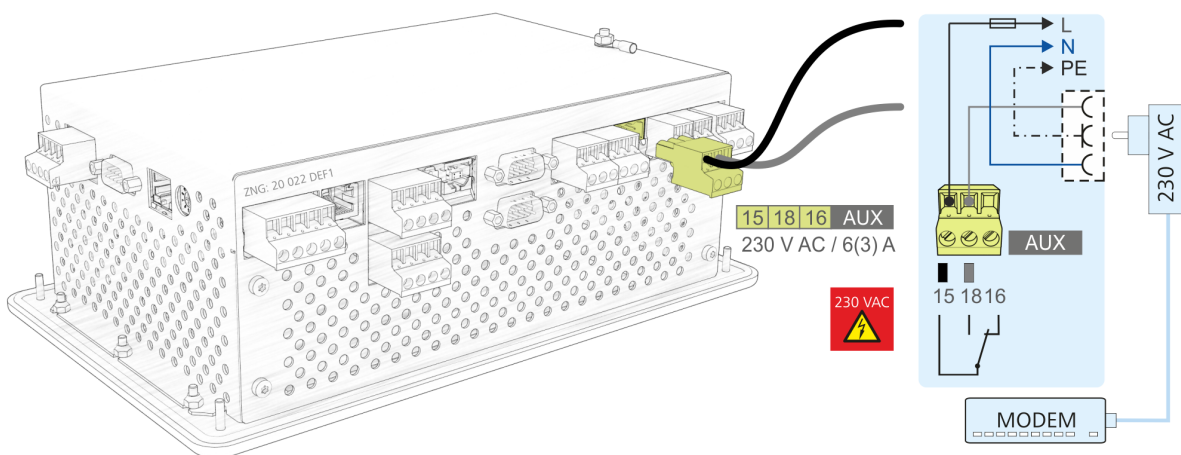


- **GSM-Modem:** CEP CT63, Details siehe Kapitel [SMS-Versand via GSM-Modem](#)

i Die Eckelmann AG empfiehlt ausschließlich den Einsatz besonders robuster und hochwertiger Modems. Darüber hinaus freigegebene einfachere Consumer-Modems können nur dann eingesetzt werden, wenn die Verfügbarkeit der Modem bezogenen Funktion nicht im Vordergrund steht. Bei diesen Modems sollte der **Modem-Hardware-Reset aktiviert** werden, um die dauerhafte Betriebsbereitschaft zu verbessern, siehe Kapitel [Modem Hardware-Reset](#).

6.6.1 Modem Hardware-Reset

Es besteht die Möglichkeit, bei unzuverlässigen Modems durch Abschalten der Spannungsversorgung einen Neustart bzw. Reset durchzuführen. Dazu kann der potentialfreie Kontakt des Multifunktions-Relais **AUX** (Klemmen 15/16/18) als Unterbrechungsschalter für die Stromversorgung des Modems eingesetzt werden:



Folgende Einstellungen müssen hierzu im Menü 4-1-7 unter "Sonstiges" konfiguriert werden:

1. Die Funktion des Multifunktions-Relais AUX muss auf *Modemreset* eingestellt werden.
2. Wurde diese Einstellung gewählt, so prüft die Systemzentrale die Verfügbarkeit des Modems und initiiert bei Bedarf automatisch einen Modem Hardware-Reset.
3. Die Systemzentrale schaltet, falls ein Modem Hardware-Reset notwendig ist, nun das Modem für kurze Zeit aus (ca. 10 Sekunden) und danach wieder ein.

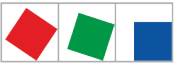
Details siehe [Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge v6.0](#).

6.6.2 SMS-Versand via GSM-Modem

Der Versand einer SMS funktioniert beim GSM-Modem wie beim Mobilfunktelefon. Da hier keine zusätzlichen (Festnetz-) Dienste des Telefonproviders benötigt werden, ist es schneller und zuverlässiger als per konventionellem Modem. Bei Verwendung eines GSM-Modems müssen die folgenden Punkte der Reihe nach berücksichtigt werden:

1. SIM-Vertrag des GSM-Modems muss neben der Hauptrufnummer (Telefonie) zusätzlich über eine eigene Rufnummer für Datendienste (Datenservice) verfügen. Prepaid-Verträge sind daher im Allgemeinen nicht geeignet!
2. Das GSM-Modem an COM1/Modem anzuschließen.
3. Im Menü 4-1-5 - COM1/Modem die **PIN** des GSM-Modems eintragen.

i Das Eintragen falscher PIN-Nummern kann zur Kartensperrung führen! Falls das vorhandene GSM-Modem inkl. der SIM-Karte gegen ein neues ausgetauscht wird **muss vor** dem Einbau des neuen GSM-Modems zuvor die alte PIN in der Systemzentrale gelöscht werden!



6.6.3 FAX-Versand via ISDN-Modem

Wird neben der Alarmierungsart an einen PC mit der PC-Software LDSWin oder dem Versenden von SMS'n auch das Senden von Alarmen und Meldungen via FAX benötigt, so muss ein Analogmodem in der Anlage eingesetzt werden.

6.7 Systemzentrale einschalten

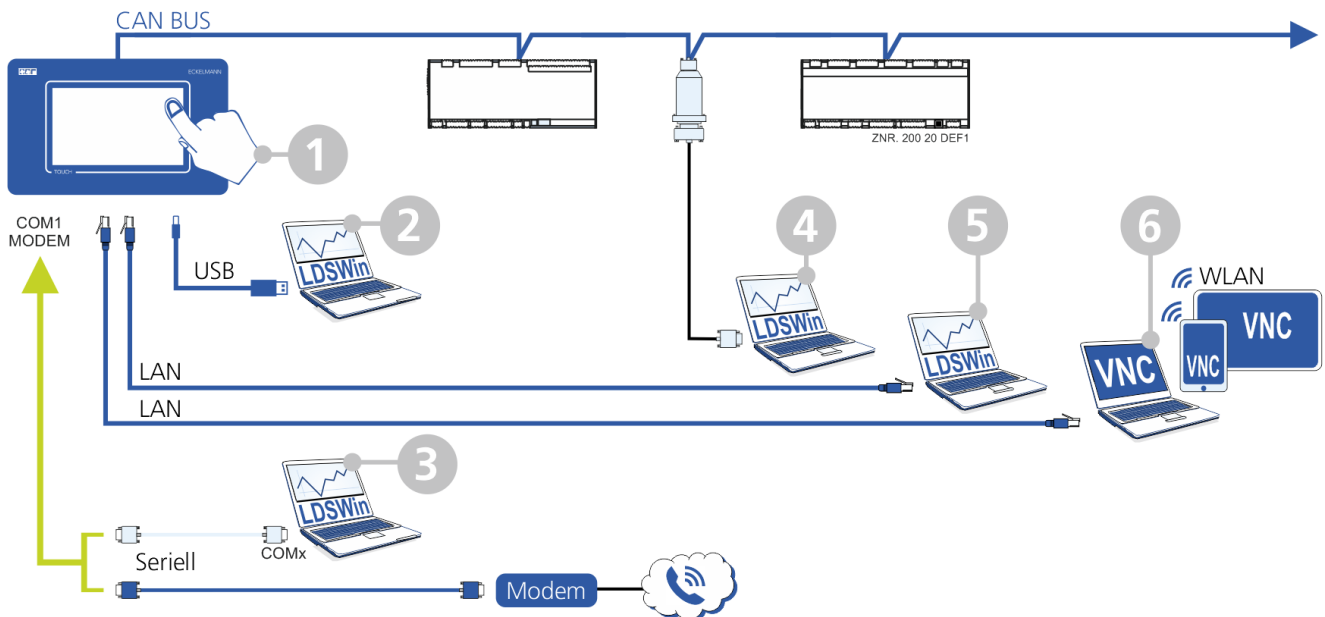
Das Einschalten der Systemzentrale erfolgt durch Anlegen der Versorgungsspannung an den Klemmen N, L, PE sowie an PE an die M4-Schraube. Details siehe Kapitel [Belegung der 230 V AC-Spannungsversorgung](#).

i Zur Überprüfung der Funktion des internen akustischen Alarmgebers ertönt ca. 2 Minuten nach dem Einschalten und Erscheinen des Hauptmenüs ein kurzer Piepton. Ggf. können die Buttons während der Startphase ausgegraut sein, da u.U. in der Systemzentrale eine Überprüfung der Datenintegrität stattfindet.

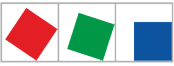
Hinweis: Während dieser Überprüfung ist die Bedienung der Buttons verriegelt, da das Ende der Reorganisation abgewartet wird.



6.8 Konfiguration des E*LDS-Systems per Service-PC vor Ort

Die Konfiguration von E*LDS-Komponenten vor Ort kann entweder direkt am Gerät oder über einen Service-PC (auf dem die Software LDSWin / VNC installiert ist) erfolgen:

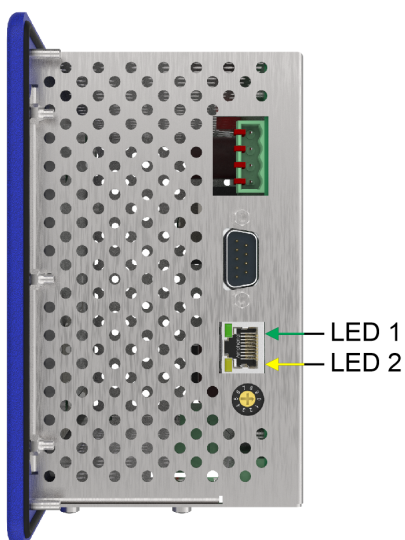


1	Über Touch-Display , Eingabe direkt am Gerät, Details siehe Bedienung und Zugriff auf die Systemzentrale .
2	Über serielle Anbindung an der USB-Slave-Buchse , eine nähere Beschreibung zur "PC-Direktverbindung über USB zur Systemzentrale" finden Sie im E*EDP. Die USB-Schnittstelle kann im Menü 4-1-5 konfiguriert werden.




3	<p>Anbindung über die COM1/MODEM-Schnittstelle der Systemzentrale. Für die Anbindung der Systemzentrale an die serielle Schnittstelle eines Service-PCs wird ein Nullmodemkabel (EAG-Nr. PCZKABSER2) benötigt. Dazu muss das Modemkabel von der Systemzentrale abgezogen werden, um dann innerhalb von 2 Minuten an der mit COM1/MODEM gekennzeichneten Schnittstelle das Nullmodemkabel zur Anbindung an den PC anzuschließen und die PC-Software LDSWin zu starten.</p> <p>Falls die Systemzentrale weder ein Modem erkennt noch sich im Koppelbetrieb „<i>Direktkopplung</i>“ befindet, wird nach Ablauf von 2 Minuten der Alarm <i>Modem Störung</i> ausgelöst. Der Alarm <i>Modem Störung</i> wird unterdrückt, solange die PC-Software LDSWin über das Nullmodemkabel online ist. Die Überwachung des Modems wird im Menü 4-1-5 aktiviert.</p> <div data-bbox="399 582 1449 689" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"><p> Die Systemzentrale ist nur dann im Koppelbetrieb „<i>Direktkopplung</i>“, wenn die PC-Software LDSWin auch tatsächlich online ist! Das alleinige Anschließen des Nullmodemkabels reicht dazu nicht aus!</p></div> <p>Sobald die PC-Software LDSWin online geht, schaltet die Systemzentrale automatisch von der Koppelbetrieb „<i>Modem</i>“ in der Koppelbetrieb „<i>Direkt</i>“ und es wird die Meldung „<i>Direktkopplung</i>“ in der Alarmliste eingetragen.</p> <div data-bbox="399 824 1449 1012" style="border: 1px solid #ffc107; padding: 5px;"><p> Unterbrechung des Störmeldeversands! Für die Dauer der Direktkopplung ist der automatische Störmeldeversand unterbrochen. Neue Alarme werden dann direkt an den angeschlossenen Service-PC gemeldet. Nach Wiederherstellung des Normalzustands meldet die Systemzentrale alle während der Direktkopplung gemeldeten Alarme wie gewohnt an die eingestellten Alarmierungsziele.</p></div>
4	<p>Anbindung über CAN-Bus-PC-Adapter, der CAN-Bus-PC-Adapter wurde für den Einsatz im E*LDS-System konzipiert. Er bildet die Schnittstelle zwischen einem Service-PC und dem CAN-Bus, um darüber mit den E*LDS-Komponenten zu kommunizieren. Mehr Informationen zum CAN-Bus-PC-Adapter siehe dessen Betriebsanleitung.</p>
5, 6	<p>Über LAN-Anbindung mittels LDSWin oder VNC. Die Betriebsanleitung zur PC-Software LDSWin bzw. eine nähere Beschreibung zu "PC-Direktverbindung via Netzwerk" finden Sie im E°EDP. Details zu VNC siehe Kapitel Fernbedienung der Systemzentrale über VNC (Virtual Network Computing).</p>

6.8.1 Status-LEDs Ethernet





Funktion	Farbe	LED	Beschreibung
Ethernet	grün	LED 1	<ul style="list-style-type: none">EIN: Ethernetverbindung vorhandenBlinken: Datentransfer
	gelb	LED 2	<ul style="list-style-type: none">EIN: 100 Mbit/sAUS: 10 Mbit/s

 Informationen zur genauen Klemmenbelegung sind dem Kapitel [Klemmenplan Systemzentrale](#).

6.9 Sonderfunktion zur Inbetriebnahme

• Testalarme

Zur Überprüfung der Alarmierungswege kann im Menü 4-1-7 ein „Test-Alarm“, mit der Prio 1..99 ausgelöst werden.


Nähere Details siehe [Menü 4-1-7 - Alarmierung - Sonstiges](#)

• System zurücksetzen

Im [Menü 4-1-7 - Alarmierung](#) stehen über den Button „System zurücksetzen“ folgende Funktionen zur Verfügung:

- Neustart des Gerätes durchführen
- Löschen der Betriebsdatenarchive der Regler
- Löschen der Energie-Archive
- Löschen der Alarm- und Meldeliste
- Löschen der 24h-Liste
- Zurücksetzen auf den Auslieferungszustand der Systemzentrale

6.10 Pflegehinweise für Frontplatte und Touch-Display

 Eine feuchte Reinigung ist nur auf der Vorderseite der Frontplatte bzw. des Touch-Displays zulässig! Außerdem dürfen keine scharfen Reinigungsmittel angewendet werden!

Die Reinigung der Frontplatte und des Touch-Displays sollte mit einem nebelfeuchten weichen Microfasertuch und Seifenwasser oder einem für LCD-Bildschirme geeigneten handelsüblichen Reinigungstuch erfolgen.

6.11 Batteriewechsel

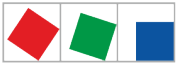
Für die Steuerung ist **kein** Batteriewechsel durch den Anwender vorgesehen, da die Lebensdauer der Batterie auf größer 10 Jahre ausgelegt ist. Erscheint die Meldung "*Batteriespannung*", so muss zur Gewährleistung eines fachgerechten Austauschs der Batterie die Steuerung zur Eckelmann AG eingeschickt werden. Ein Öffnen des Gerätes ist nicht zulässig, siehe Kapitel [Installation und Inbetriebnahme Systemzentrale](#)!

 Der Austausch der Batterie nach Ablauf der Garantie ist kostenpflichtig.



Das Gerät enthält eine Lithium-Batterie (Details siehe Kapitel [Entsorgung](#)), die getrennt entsorgt werden muss!

Entsorgen Sie dieses Produkt nicht mit dem restlichen Hausmüll. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten und Batterien. Durch die korrekte Entsorgung Ihrer Altgeräte werden Umwelt und Menschen vor möglichen negativen Folgen geschützt.



6.12 Firmware-Update

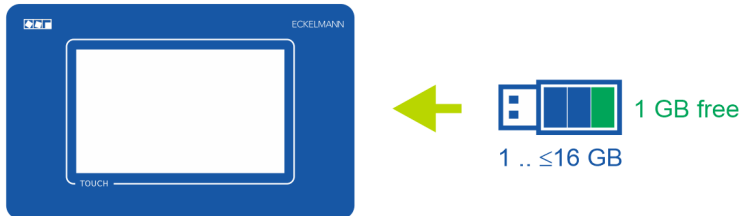
Die Systemzentrale wird mit der aktuellen Firmware betriebsbereit ausgeliefert. Zukünftige Softwarestände können bei Bedarf mittels eines Firmware-Updates in die Systemzentrale geladen und somit aktualisiert werden.

i Ein Update der Software ist nur durch geschultes Personal oder werksseitig vom Hersteller durchzuführen. Nähere Details zur aktuellen Firmware finden Sie im [E°EDP](#).

⚠ Anlagen- und Warenschaden! Vor dem Firmware-Update muss der betroffene Anlagenteil bzw. die Anlage in einen sicheren Zustand gebracht werden, da das Abschalten der Steuerung während des Firmware-Updates unerwünschte Auswirkungen auf den Anlagenteil bzw. die Anlage haben kann. **Vorsicht Datenverlust!** Das Aufspielen einer Software per Firmware-Update darf zu keinem Zeitpunkt unterbrochen werden. Während des Firmware-Updates dürfen der Netzstecker und der USB-Stick nicht gezogen werden. Es muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung während des kompletten Vorgangs gewährleistet ist. Eine Unterbrechung des Firmware-Updates kann dazu führen, dass die Steuerung unbrauchbar wird. Bei einem Wechsel der Firmware-Version können in einigen Fällen alle eingestellten Sollwerte in der der Systemzentrale verloren gehen. Sicherheitshalber sollten die Einstellungen deshalb durch das vorherige Abspeichern in die PC-Software LDSWin gesichert werden. Nach dem Firmware-Update können die gespeicherten Einstellungen von LDSWin wieder zurück in die Systemzentrale geladen werden.

6.12.1 Firmware-Update durchführen

Lokal vor Ort mit einem USB-Stick



Voraussetzungen für die Durchführung des Firmware-Updates:

- Die neue Firmware muss zur Verfügung stehen, in der Regel wird diese als komprimiertes ZIP-Archiv zur Verfügung gestellt, z. B. unter https://edp.eckelmann.de/edp/lds/_a8DwY2ZwdN.
- Das ZIP-Archiv (es beinhaltet den Ordner „CI4000“) muss mittels eines PCs auf einen USB-Stick (1 GB .. <=16 GB mit 1 GB freiem Speicher) in dessen Wurzelverzeichnis entpackt werden.
- Der USB-Stick für das Firmware-Update und die Konfigurationsdaten **muss mit FAT32** als Filesystem formatiert sein!
- Die Voraussetzungen sind dann geschaffen, wenn der Entpack- und Kopiervorgang auf den USB-Stick wie folgt stattgefunden hat:
Auf dem USB-Stick ist der Ordner z.B. F:\CI4000 vorhanden (falls „F:\“ das Laufwerk ist, in dem der USB-Stick steckt).

Durchführung des Firmware-Updates lokal vor Ort:

- Details siehe Kapitel [Menü 4-1-9 - Firmware-Update](#)



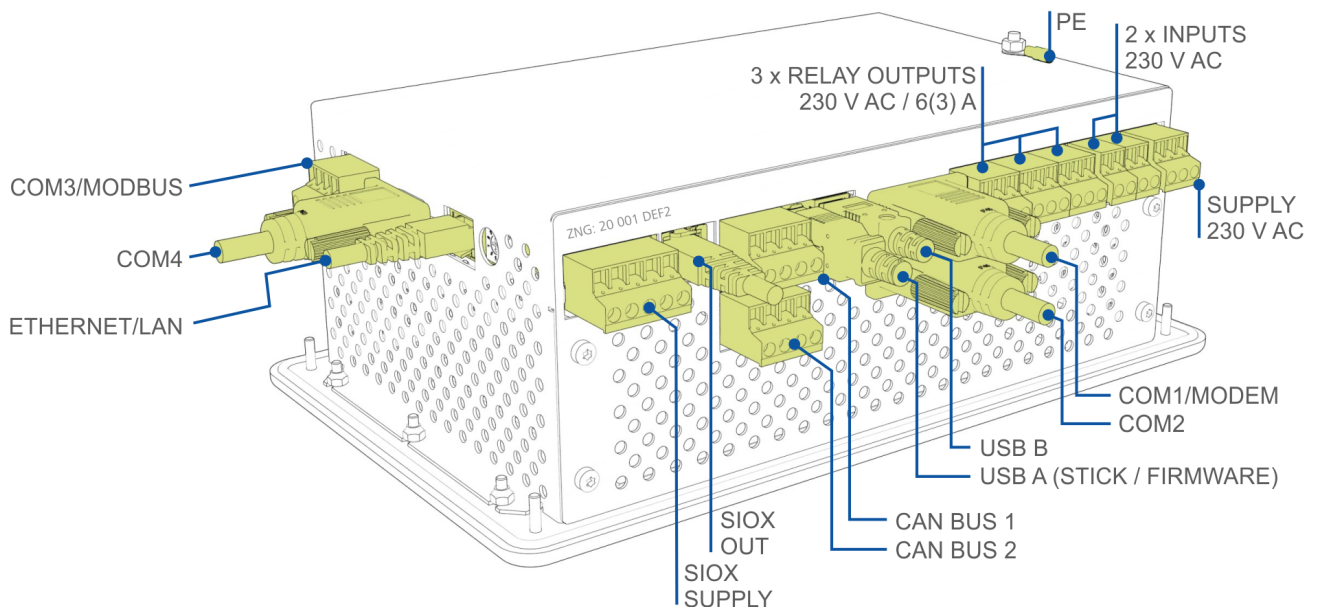
7 Anschluss-/ Klemmenbelegung Systemzentrale und SIOX

- Klemmenplan Systemzentrale
- SIOX - Klemmenplan Erweiterungsmodul

7.1 Klemmenplan Systemzentrale

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Um einen Verpolungsschutz zu gewährleisten dürfen nur kodierte Gegenstecker an den Anschlüssen der Baugruppe verwendet werden.

Die folgende Abbildung zeigt Systemzentrale im Vollausbau:



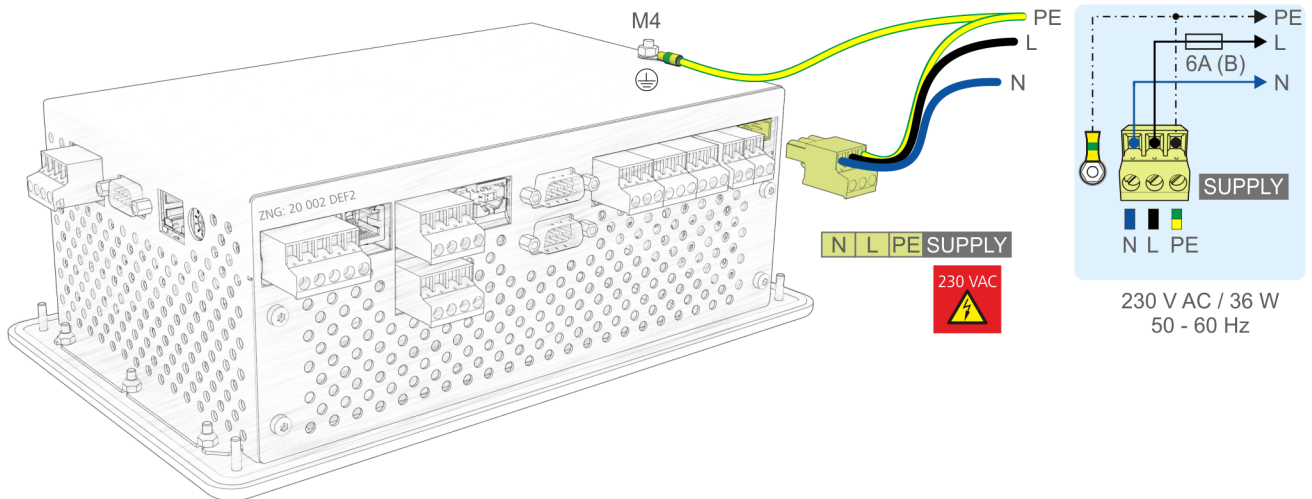
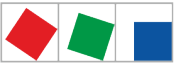
Die detaillierte Beschreibung der Anschluss- und Klemmenbelegung der Systemzentrale und ihrer Komponenten erfolgt auf den nächsten Seiten.

7.1.1 Belegung der 230 V AC-Spannungsversorgung

Der Anschluss dient zur Spannungsversorgung der Systemzentrale und befindet sich unten am Gerät.

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!

- **Gefahr eines Stromschlages! VOR** dem An- und Abklemmen ist zu überprüfen, dass sich die 230 V AC-Versorgungsleitung im **spannungslosen** Zustand befindet! Die Steuerung darf nur an die vorgesehene Netzspannungsversorgung angeschlossen werden!
- **Anweisung zur Schutzerdung:** Der Schutzleiter **muss** auch an der Erdungsschraube M4 auf der Rückseite des Gerätekäfigs mit einem Ringkabelschuh angeschlossen werden.



Anschluss an die Stromversorgung

Klemmen-Nr.	Funktion
N, L, PE	Spannungsversorgung 230 V AC (SUPPLY): Neutralleiter, Phase 230 V AC, PE (Schutzleiter)
PE an Erdungsschraube M4	PE (Schutzleiter) mit Ringkabelschuh an Gerätekäfig

- i** Um die Netzleitung abzusichern **muss** ein Leitungsschutzschalter mit den folgenden Kenngrößen verwendet werden:
- Nennstrom bei AC 230 V: 6 A
 - Auslösecharakteristik (Typ): B

Anforderungen an die Anschlussleitung

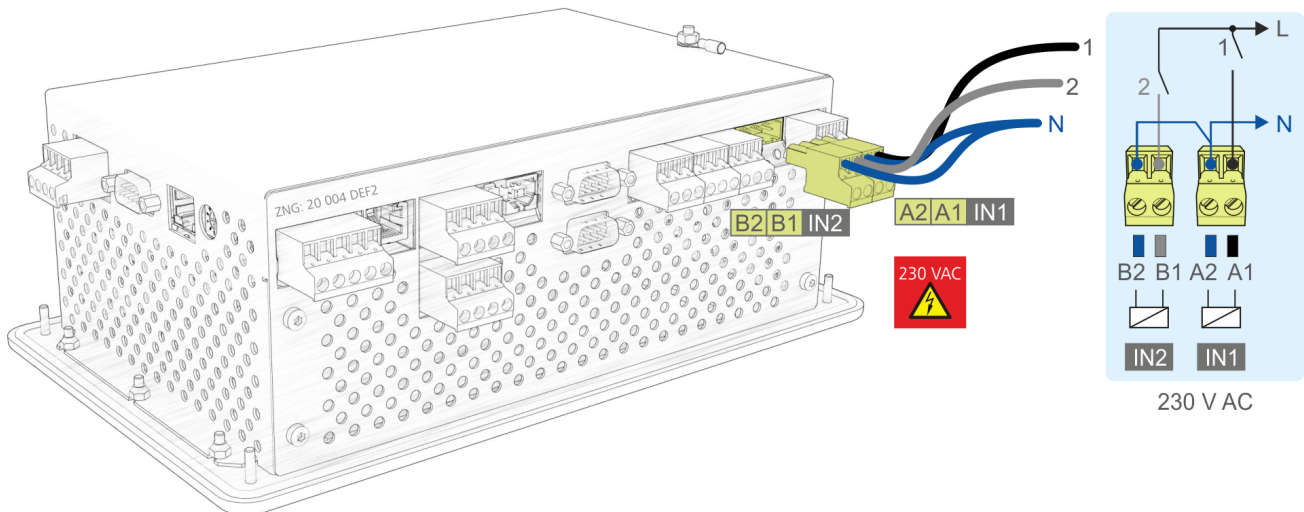
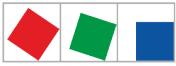
Da die Systemzentrale nicht über eine integrierte Trennvorrichtung in Form eines Netzschalters verfügt, muss

- a) ein Schalter oder Leistungsschalter in der Anlage oder Gebäudeinstallation vorhanden sein,
- b) dieser geeignet angeordnet und für den Benutzer leicht erreichbar sein sowie
- c) dieser als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet werden.

7.1.2 Belegung der 230 V AC-Digitaleingänge

Die beiden digitalen Eingänge sind zur Anlagenüberwachung, für Sondereingänge bzw. als Messstellen (Zählereingänge) konzipiert und befinden sich unten am Gerät.

- ⚠** **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! VOR** dem An- und Abklemmen ist zu überprüfen, dass sich die 230 V AC-Digitaleingänge im **spannungslosen** Zustand befinden!



Klemmen-Nr.	Funktion
A1, A2	Digitaleingang 1 (IN1), 230 V AC (potentialfrei)
B1, B2	Digitaleingang 2 (IN2), 230 V AC (potentialfrei)

Details zur Konfiguration siehe Kapitel [.Digitaleingänge v6.0](#)

7.1.3 Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge

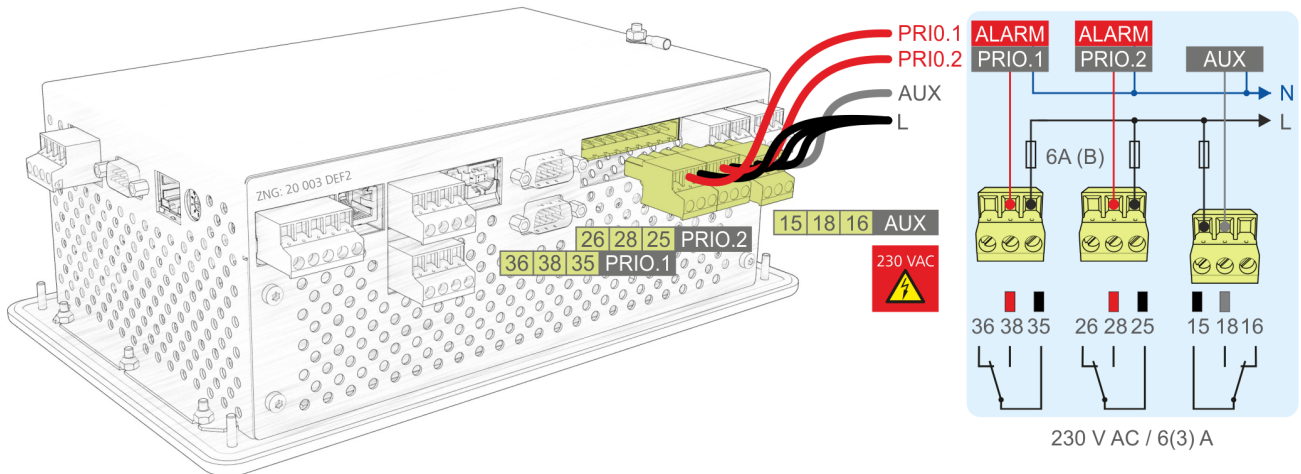
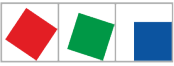
Über die beiden Relaisausgänge PRIO1/PRIO2 können Alarime mit dieser Priorität abgesetzt werden. Das Multifunktions-Relais AUX ist frei konfigurierbar (siehe Tabelle). Die Klemmen befinden sich unten am Gerät.

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! VOR dem An- und Abklemmen ist zu überprüfen, dass sich die 230 V AC-Relaisausgänge im **spannungslosen Zustand befinden! Niederspannung **und** Schutzkleinspannung dürfen an den Relaisausgängen 15/16/18, 25/26/28 und 35/36/38 **nicht** gemeinsam aufgeschaltet werden!**

⚠ Falls die Alarmierung über ein Telefonwahlgerät mit den dafür vorgesehenen abfallverzögerten Alarmkontakten PRIO1/PRIO2 erfolgt, so sind diese einer zyklischen Kontrolle zu unterziehen um sicherzustellen, dass die Kontakte auch bei Spannungsausfall noch melden.

i Um die Zuleitung und die Relaisausgänge abzusichern **muss** pro Relaisausgang ein Leitungsschutzschalter mit den folgenden Kenngrößen verwendet werden:

- Nennstrom bei AC 230 V: 6(3) A
- Auslösecharakteristik (Typ): B



Klemmen-Nr.	Funktion
15 (Gemeinsamer) 16 (Öffner) 18 (Schließer)	Multifunktions-Relais AUX: konfigurierbar über das Menü 4-1-7 als <ul style="list-style-type: none"> • Hupe, • als zusätzliches Alarmrelais mit der Priorität PrioX3, PrioX4, PrioX5, PrioX6, PrioX7, PrioX8 oder PrioX9 • Modem Hardware-Reset, oder • zur Umschaltung des Modems auf die DDC (T-Stück erforderlich)
25 (Gemeinsamer) 26 (im Alarmzustand geschlossen) 28 (im Alarmzustand geöffnet)	Alarmrelais PRIO2: Alarm für Meldungen mit Priorität 2 (PRIO.2)
35 (Gemeinsamer) 36 (im Alarmzustand geschlossen) 38 (im Alarmzustand geöffnet)	Alarmrelais PRIO1: Alarm für Meldungen mit Priorität 1 (PRIO.1)

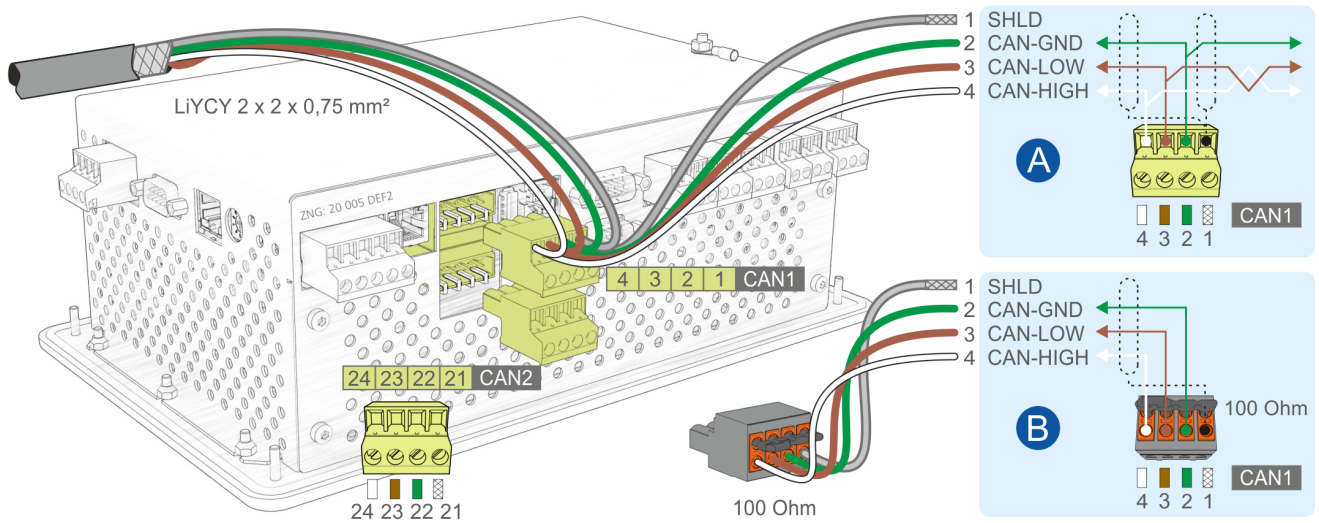
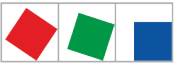
Details zur Konfiguration siehe Kapitel [Relaisausgänge](#).

7.1.4 Belegung der CAN-Bus-Klemmen

Die Klemmen zur Anbindung an das erste CAN-Bus-Segment CAN1 (Standard) und zweite CAN-Bus-Segment CAN2 befinden sich unten am Gerät. Nähere Details zum Funktionsumfang der beiden Schnittstellen siehe Kapitel [CAN-Bus - Anschluss von E*LDS-Komponenten](#).

⚠ GEFAHR
Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Falls Netzspannung an den CAN-Bus-Klemmen angeschlossen wird führt dies zur Zerstörung aller am CAN-Bus angeschlossenen Komponenten!

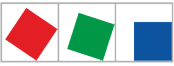
i Zuleitungen des CAN-Bus sind in geschirmter Ausfertigung (Kabeltyp: **LiYCY 2x2x0,75 mm²**) vorzusehen! Generell muss beachtet werden, dass Signalleitungen und Leitungen mit Netzspannung in getrennten Kabelkanälen verlegt werden.
Verkabelung Variante A: Gerät ist Teilnehmer in einem CAN-Bus-Segment, davor und danach befinden sich weitere Teilnehmer, **kein Abschlusswiderstand** erforderlich.
Verkabelung Variante B: Gerät ist am Anfang / Ende eines CAN-Bus-Segments, **Abschlusswiderstand erforderlich**. Empfehlung: Verwendung des Klemmensets für CAN-Bus-Abschluss, siehe Kapitel [Zubehör für Systemzentrale](#).



Anschluss an den CAN-Bus, hier am Beispiel des ersten CAN-Bus-Segments (CAN1) dargestellt. Der Sachverhalt gilt auch für das zweite CAN-Bus-Segment (CAN2).

CAN1 Erstes CAN-Bus-Segment			CAN2 Zweites CAN-Bus-Segment		
CI 4000 oder höher: Standard			Nur CI 4500 oder höher: Repeater-Funktion		
Klemmen-Nr.	Funktion	Aderfarbe	Klemmen-Nr.	Funktion	Aderfarbe
1	SHLD (Shield)	Abschirmung	21	SHLD (Shield)	Abschirmung
2	CAN-GND	grün	22	CAN-GND	grün
3	CAN-LOW	braun	23	CAN-LOW	braun
4	CAN-HIGH	weiß	24	CAN-HIGH	weiß

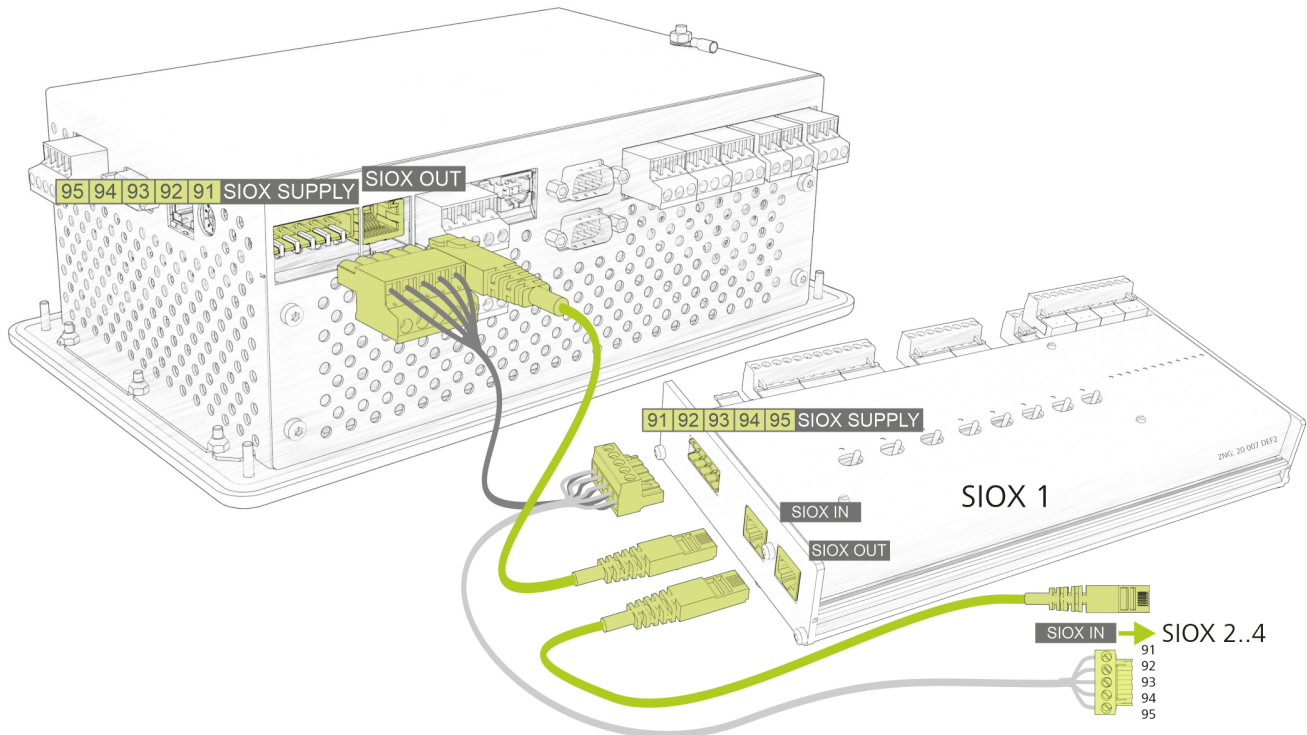
Details siehe Kapitel [CAN-Bus - Anschluss von E*LDS-Komponenten](#) und Betriebsanleitung "[Grundlagen und Allgemeine Sicherheits- und Anschluss Hinweise](#)".



7.1.5 Belegung der SIOX-Schnittstellen

Die Schnittstellen zur Anbindung von bis zu 4 Erweiterungsmodulen SIOX an der Systemzentrale befinden sich unten am Gerät. Die Anzahl (1..4) von Erweiterungsmodulen wird im Menü 4-1-1 festgelegt. Mit jeder weiteren SIOX wird die Systemzentrale um

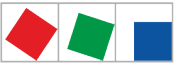
- 12 **Digitaleingänge** (z.B. zur Anlagenüberwachung oder für Energiezähler) und
- 8 **Relaisausgänge** (z.B. Wochenschaltuhren oder für den Lastabwurf) erweitert.



⚠ Gefahr der Zerstörung von Komponenten! Das Verbinden von Erweiterungsmodulen SIOX untereinander oder mit der Systemzentrale darf **nur im spannungslosen Zustand** erfolgen! Bei einer Vertauschung der SIOX-Datenleitung (RJ45) mit einem Ethernet-Netzwerkabel mit PoE (Power over Ethernet) können beteiligte Netzwerkgeräte Schaden nehmen! Es dürfen nur von der Eckelmann AG freigegebene Komponenten an den SIOX-Erweiterungsbus (Klemmen SIOX OUT/SIOX IN bzw. Klemmen 91..95) angeschlossen werden!

Klemmen-Nr.	Funktion
Spannungsversorgung - SIOX SUPPLY *	
91	Ground von 9 V
92	+9 V DC
93	Ground von 24 V
94	+24 V DC
95	SHLD (Abschirmung)
Datenschnittstelle - SIOX OUT *	
RJ45-Buchse	Ausgang der Datenleitung zur Anbindung des ersten Erweiterungsmoduls SIOX

* **Empfehlung:** Für den Anschluss stehen SIOX-Versorgungsleitungen bzw. SIOX-Datenleitungen als Zubehör zur Verfügung, siehe Kapitel [.Zubehör für Systemzentrale v6.0.](#)



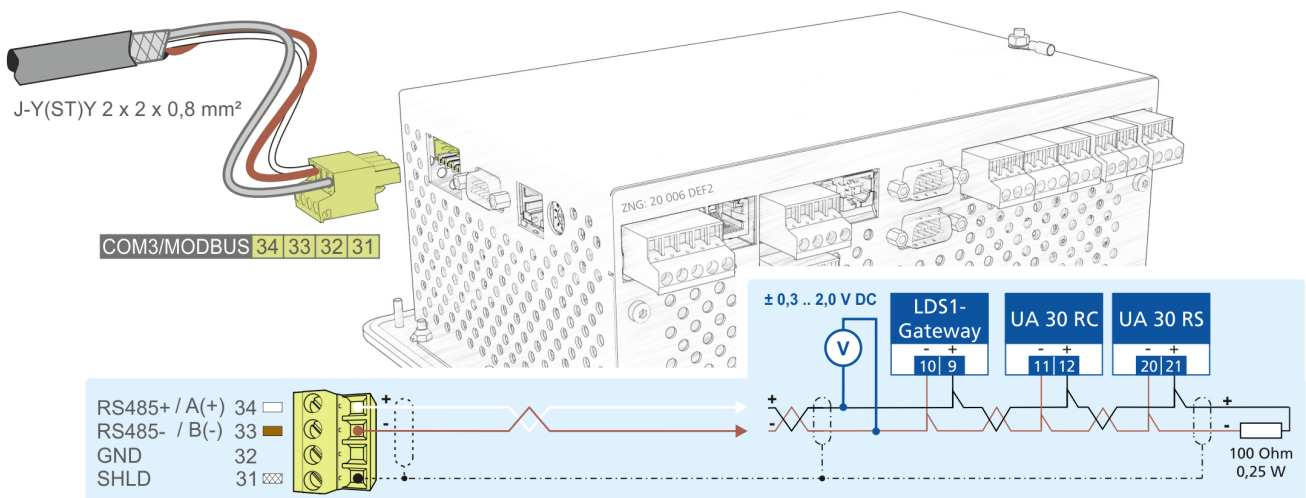
7.1.6 Belegung der COM3/Modbus-Klemmen (RS485)

Nur CI 4100 oder höher:

Der Anschluss dient zur Anbindung von UA 30-/Dixell-Reglern und LDS1-Gateways in das E*LDS-System und befindet sich auf der linken Seite des Geräts. Die COM3/MODBUS-Schnittstelle wird im Menü 4-1-5 konfiguriert.

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Falls Netzspannung an den Modbus-Klemmen angeschlossen wird führt dies zur Zerstörung aller am Modbus angeschlossenen Komponenten!

i Zuleitungen des Modbus sind in geschirmter Ausfertigung (Kabeltyp: J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm²) vorzusehen! Generell muss beachtet werden, dass Signalleitungen und Leitungen mit Netzspannung in getrennten Kabelkanälen verlegt werden



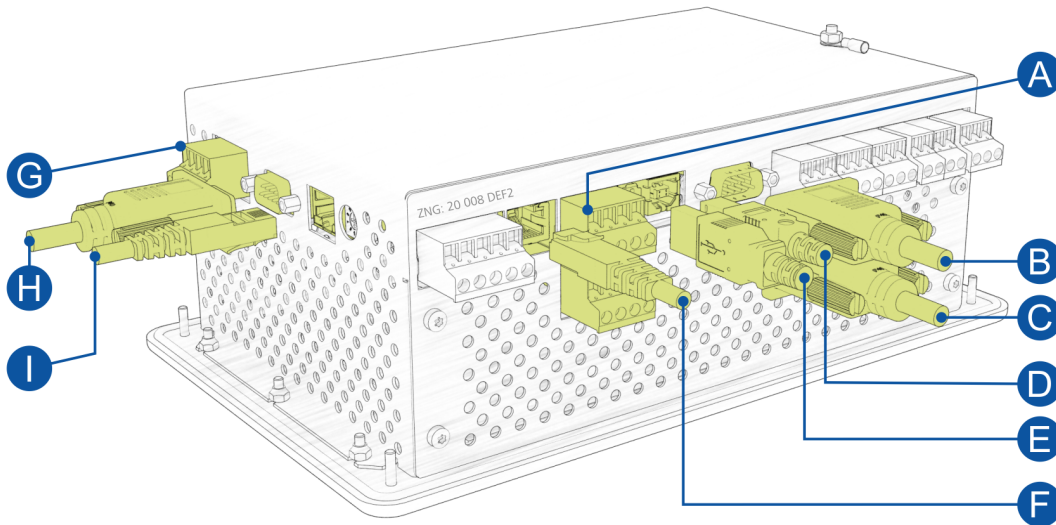
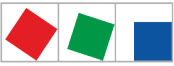
COM3 / Modbus (RS485 über COMBICON-Klemme)

Klemmen-Nr.	Funktion	Aderfarbe
34*	RS485 +	weiß
33*	RS485 -	braun
32	GND	grün
31	SHIELD (Shield)	Abschirmung

i * In der Systemzentrale ist zwischen den Klemmen 33 und 34 bereits ein Abschlusswiderstand von **100 Ohm fest verbaut** (integriert).
Somit darf eine Terminierung an diesen Klemmen **nicht** erfolgen, ist also nicht erforderlich!
Nur **am Ende des Modbus muss** ein Abschlusswiderstand von 100 Ohm verbaut werden (siehe Abbildung, rechts)!

7.1.7 Belegung Kommunikations-Schnittstellen

i Die Funktionen der Kommunikations-Schnittstellen werden im Menü 4-1-5 konfiguriert.



Schnittstellen unten am Gerät			
Schnittstelle	Bezeichnung	Typ	Funktion
A	CAN-Bus	CAN1 / CAN2 COMBICON-Klemmen	Anbindung der Systemzentrale an <ul style="list-style-type: none"> das erste CAN-Bus-Segment über CAN1, das zweite CAN-Bus-Segment über CAN2 (CAN2 nur CI 4500 oder höher). Details siehe Kapitel Belegung der CAN-Bus-Klemmen .
B	COM1/ MODEM	RS232 Sub-Min-D (male)	Zum Anschluss <ul style="list-style-type: none"> eines Nullmodemkabels für die Anbindung der PC-Software LDSWin oder eines Modems. Details siehe Kapitel Konfiguration des E*LDS-Systems per Service-PC vor Ort .
C	COM2	RS232 Sub-Min-D (male)	M-Bus (ab CI 4100 oder höher) Details siehe Kapitel M-Bus-Schnittstelle zur Verbrauchsdatenerfassung .
D	USB - Slave	USB 2.0 Buchse B	<ul style="list-style-type: none"> Zum Anschluss eines USB-Kabels für die Anbindung der PC-Software LDSWin, Details siehe Konfiguration des E*LDS-Systems per Service-PC vor Ort .
E	USB - Host	USB 1.1 Buchse A	<ul style="list-style-type: none"> Zum Aufstecken eines USB-Sticks für ein Firmware-Update, Details siehe Kapitel Firmware-Update .
F	SIOX-Datenleitung	RJ45-Buchse	<ul style="list-style-type: none"> Datenleitung zu Erweiterungsmodulen SIOX ACHTUNG: NICHT mit dem Ethernet-Netzwerkabel verbinden! Details siehe Kapitel SIOX - Anbindung an die Systemzentrale
Schnittstellen links am Gerät			
G	COM3/ MODBUS	RS485 COMBICON-Klemme	Zur Anbindung von UA 30-/Dixell-Reglern und LDS1-Gateways (ab CI 4100 oder höher). Details siehe Kapitel Belegung der COM3 / Modbus-Klemmen (RS485) .
H	COM4	RS232 Sub-Min-D (male)	Zur Anbindung von Fremdreglern (Danfoss AHT / Wurm AHT) Details siehe Kapitel Einbindung von Fremdreglern .
I	ETHERNET/ LAN	RJ45-Buchse	Ethernet-/LAN-Schnittstelle (ab CI 4400 oder höher) für die Anbindung der PC-Software LDSWin

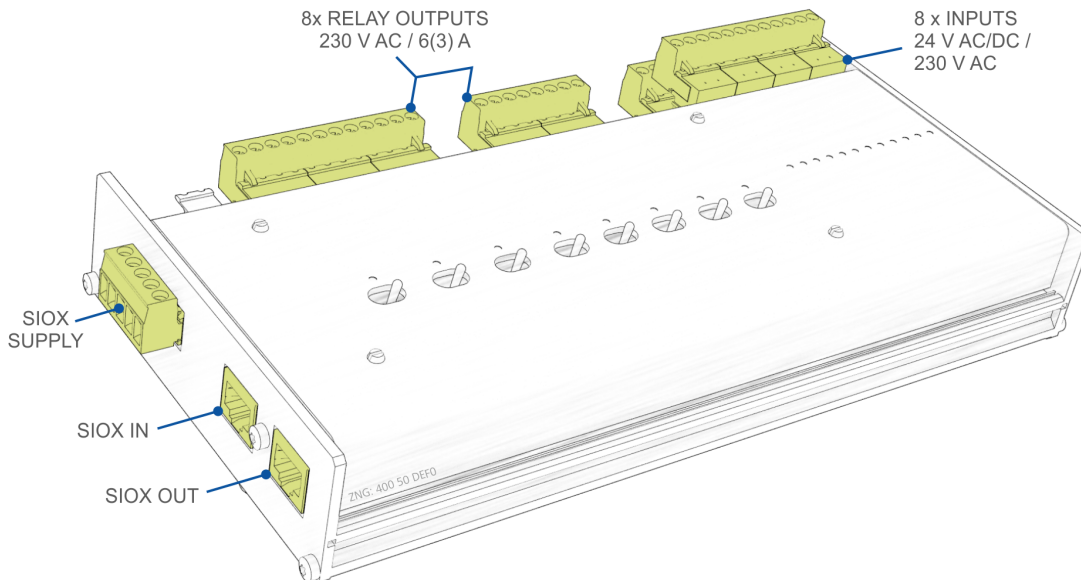
Details zur Abhängigkeiten in den Ausbaustufen siehe Kapitel [Kommunikations-Schnittstellen](#).



7.2 SIOX - Klemmenplan Erweiterungsmodul

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Um einen Verpolungsschutz zu gewährleisten dürfen nur kodierte Gegenstecker an den Anschlüssen der Baugruppe verwendet werden.

Die folgende Abbildung zeigt ein Erweiterungsmodul SIOX (Serial IO Extension) mit Schaltern:



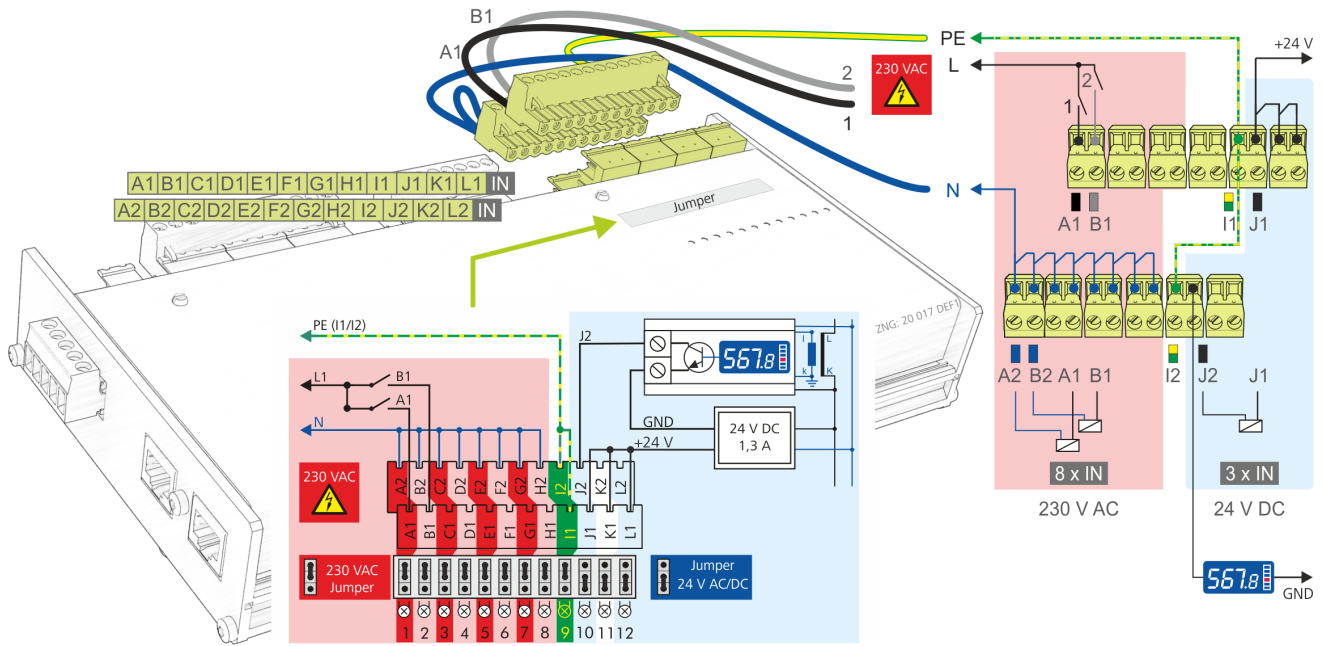
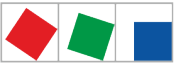
Die Beschreibung der Anschluss- und Klemmenbelegung der digitalen Eingänge, der Relaisausgänge sowie der SIOX-Schnittstelle erfolgt auf den nächsten Seiten. Nähere Informationen zur Anbindung, Konfiguration und Besonderheiten des Erweiterungsmoduls SIOX siehe Kapitel [Hutschienenmontage - Erweiterungsmodul SIOX](#).

7.2.1 SIOX - Belegung der 24 V AC/DC / 230 V AC Digitaleingänge

Zur Anlagenüberwachung und/oder als Messstellen (Zählereingänge) stehen je Erweiterungsmodul SIOX 12 potentialfreie Digitaleingänge (24 V DC/AC / 230 V AC) zur Verfügung.

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! Die Konfiguration der Steckbrücken (Jumper) ist **immer** im spannungslosen Zustand und mit an den Eingängen (Klemmen A1, A2/ ... /L1, L2) abgezogenen Steckern durchzuführen, da u. U. eine Spannung von 230 V AC an diesen Klemmen anliegen kann! Wird ein auf 24 V AC konfigurierter Eingang mit 230 V AC beaufschlagt, führt dies zur Zerstörung des Erweiterungsmoduls (SIOX)!

Verdrahtung der Digitaleingänge:
230 V AC: Der N-Leiter **muss** auf einer Klemmenebene (A2 .. L2) aufgelegt werden!
24 V AC/DC: Werden 230 V AC **und** 24 V AC/DC Eingänge auf einem SIOX-Modul benötigt, dann **müssen** diese durch einen mit PE verbundenen Eingang getrennt werden! Weitere Details siehe Kapitel [SIOX - Konfiguration der Jumper!](#)



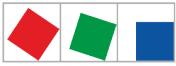
Anmerkung: Im Beispiel werden die Digitaleingänge des Erweiterungsmoduls SIOX wie folgt genutzt/konfiguriert:

- Die ersten 8 Digitaleingänge A2..H2 wurden über Jumper für 230 V AC konfiguriert.
- Idealerweise werden A2..H2 an N angeschlossen.
- Die ersten beiden Digitaleingänge A1/A2 und B1/B2 werden zur Anlagenüberwachung genutzt.
- Der neunte Digitaleingang I1/I2 ist zur Potentialtrennung der Hoch-/Nieder-Voltseite mit PE verbunden.
- Die 3 Digitaleingänge 10..12 wurden über Jumper für 24 V AC/DC konfiguriert.
- Der zehnte Digitaleingang (J1/J2) wird als 24 VDC-Energiezähler verwendet.

Hinweis: Ggf. ist zur Versorgung des Zählers ein Netzteil (Artikel-Nr. KGLNT23024) erforderlich.

⚠ Detaillierte Sicherheitshinweise und Informationen zur Konfiguration der Steckbrücken (Jumper) der digitalen Eingänge sind im Kapitel [SIOX - Konfiguration der Jumper](#) näher erläutert.

Digitaleingang	Klemmen-Nr.		Funktion
	Ohne Schalter *	Mit Schalter *	
1	A1, A2	50, 51	<ul style="list-style-type: none"> • Alarm- und Meldeeingänge (z.B. zur Erfassung von Fremdalarmen) • Zählereingänge für Energie, Gas, Wasser und Ereignis • Zählereingänge zur Erfassung des Hoch- und Niedertarifs (HT/NT) • Synchron-Eingänge zur Erfassung des Synchronimpulses des EVU
2	B1, B2	52, 53	
3	C1, C2	54, 55	
4	D1, D2	56, 57	
5	E1, E2	58, 59	
6	F1, F2	60, 61	
7	G1, G2	62, 63	
8	H1, H2	64, 65	

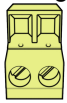


Digitaleingang	Klemmen-Nr.		Funktion
	Ohne Schalter *	Mit Schalter *	
9	I1, I2	66, 67	
10	J1, J2	68, 69	
11	K1, K2	70, 71	
12	L1, L2	72, 73	

* COMBICON-Klemmen der Erweiterungsmodule

- **Ohne Schalter**

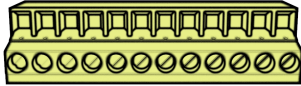
- Digitaleingänge: 2er-COMBICON-Klemmen



12 x

- **Mit Schalter**

- Digitaleingänge: 12er-COMBICON-Klemmen

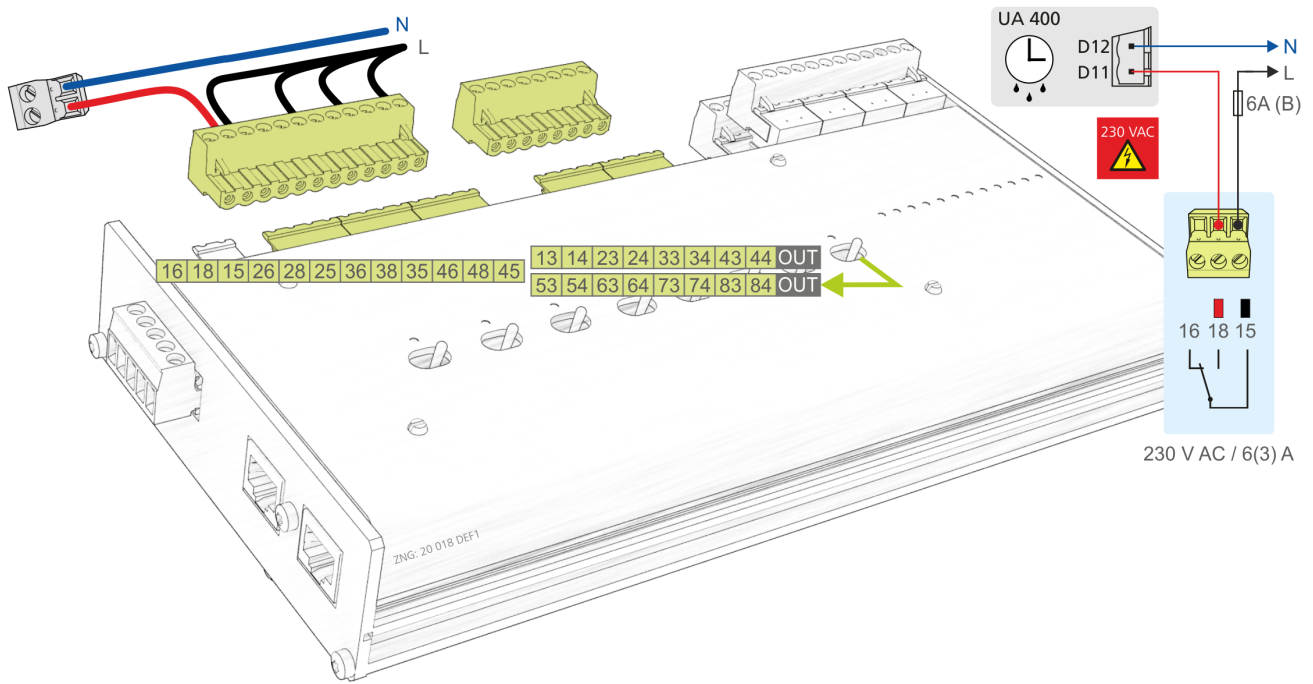
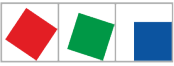


2 x

7.2.2 SIOX - Belegung der 230 V AC-Relaisausgänge

Es stehen je Erweiterungsmodul 8 Relaisausgänge zur Verfügung. Die Ausgänge können z. B. als Schaltuhren (z.B. für Abtauung, Beleuchtung, Parkplatzbeleuchtung) oder für das Energiemanagement (z.B. Lastabwurf oder zur Freigabe von Verbrauchern) genutzt werden. Bei Erweiterungsmodulen mit Handschaltern /siehe Bild) können die Ausgänge manual geschaltet werden, Details siehe Kapitel [SIOX - Hand-/Automatik-Umschaltung](#). Die Konfiguration der Schaltuhren erfolgt im Menü 4-1-4.

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! VOR dem An- und Abklemmen ist zu überprüfen, dass sich die 230 V AC-Relaisausgänge im **spannungslosen Zustand befinden! Niederspannung **und** Schutzkleinspannung dürfen an allen Relaisausgängen **nicht** gemeinsam aufgeschaltet werden!**



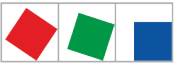
i Um die Zuleitung und die Relaisausgänge abzusichern **muss** pro Relaisausgang ein Leitungsschutzschalter mit den folgenden Kenngrößen verwendet werden:

- Nennstrom bei AC 230 V: 6(3) A
- Auslösecharakteristik (Typ): B

Anmerkung: Hier im Beispiel wird der erste Relaisausgang des Erweiterungsmoduls SIOX als Abtauuhr für einen Kühlstellenregler verwendet. Weitere Details zur Konfiguration der SIOX siehe Kapitel [SIOX - Anbindung an die Systemzentrale](#).

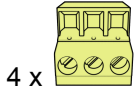
Relaisausgang	Klemmen-Nr.		Funktion
	Wechslerkontakte		
	Ohne Schalter *	Mit Schalter *	
1	16, 18, 15		<ul style="list-style-type: none"> • Schaltuhren (z.B. für Abtauung, Beleuchtung, Parkplatzbeleuchtung) oder <ul style="list-style-type: none"> • für Lastabwurf
2	26, 28, 25		
3	36, 38, 35		
4	46, 48, 45		
	Schließerkontakte		
	Ohne Schalter *	Mit Schalter *	
5	53, 54	13, 14	
6	63, 64	23, 24	
7	73, 74	33, 34	
8	83, 84	43, 44	

* COMBICON-Klemmen der Erweiterungsmodule

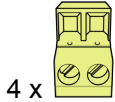


- **Ohne Schalter**

- Wechslerkontakte: 4 x 3er-COMBICON-Klemmen

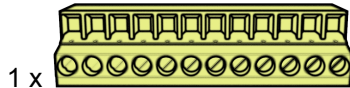


- Schließerkontakte: 4 x 2er-COMBICON-Klemmen

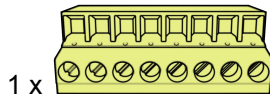


- **Mit Schalter**

- Wechslerkontakte: 1 x 12er-COMBICON-Klemmen



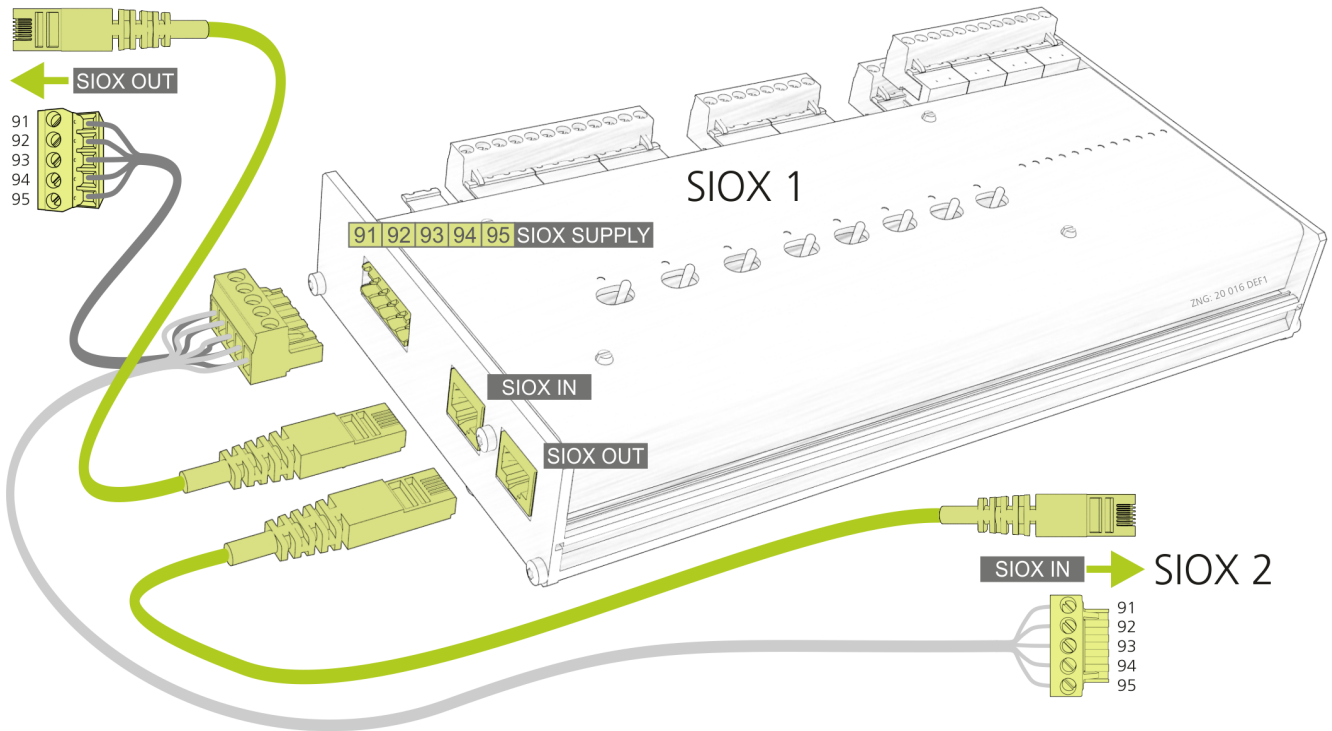
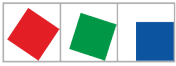
- Schließerkontakte: 1 x 8er-COMBICON-Klemmen



7.2.3 SIOX - Belegung der Schnittstellen

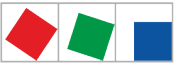
Die SIOX-Versorgungsleitungen und die SIOX-Datenleitungen dienen zur Anbindung eines Erweiterungsmoduls SIOX an die Systemzentrale bzw. zu einer weiteren SIOX. Die Schnittstellen befinden sich links am Gerät.

⚠ Gefahr der Zerstörung von Komponenten! Das Verbinden von Erweiterungsmodulen SIOX untereinander oder mit der Systemzentrale darf **nur im spannungslosen Zustand** erfolgen! Bei einer Vertauschung der SIOX-Datenleitung (RJ45) mit einem Ethernet-Netzkabel mit PoE (Power over Ethernet) können beteiligte Netzwerkgeräte Schaden nehmen! Es dürfen maximal 4 Erweiterungsmodule an die Systemzentrale angeschlossen werden. Auch dürfen nur Komponenten an den SIOX-Erweiterungsbus (Klemmen SIOX OUT/SIOX IN bzw. Klemmen 91..95) angeschlossen werden, die von der Eckelmann AG freigegeben sind! Die Gesamtlänge der Verkabelung für die SIOX-Versorgungsleitungen bzw. die SIOX-Datenleitungen) betragen jeweils maximal 30 m!

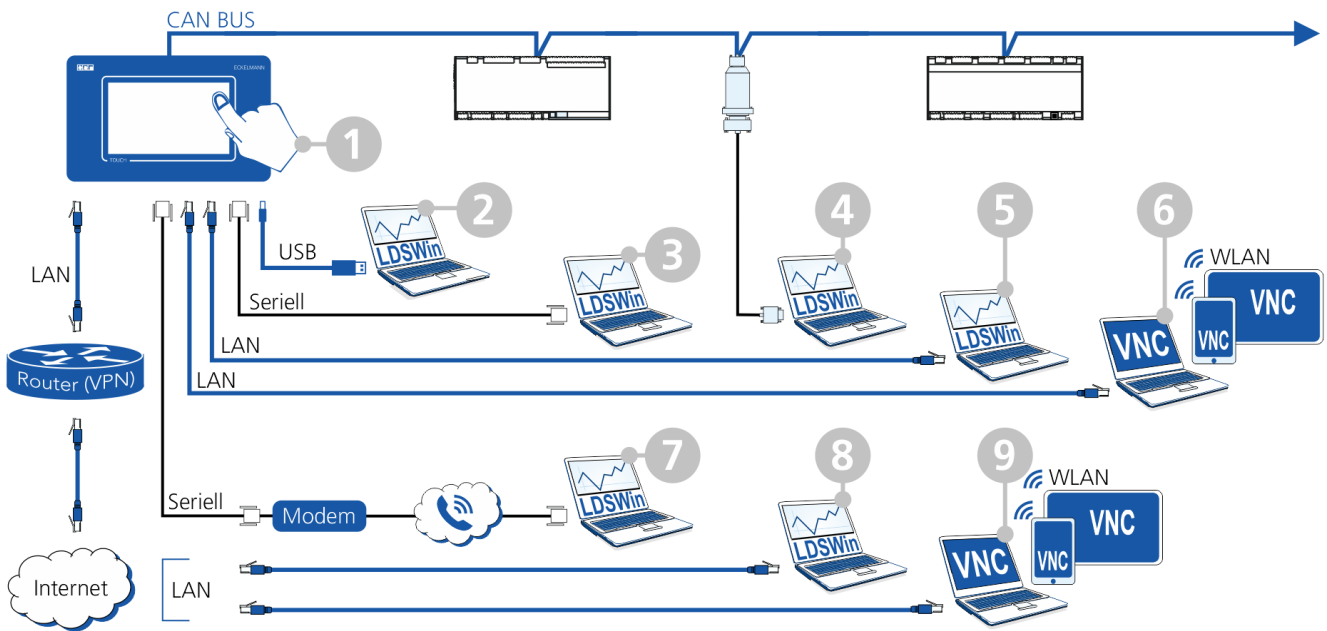


Klemmen-Nr.	Funktion
Spannungsversorgung - SIOX-SUPPLY *	
91	Ground von 9 V
92	+9 V DC
93	Ground von 24 V
94	+24 V DC
95	SHLD (Abschirmung)
Datenschnittstelle - SIOX IN *	
RJ45-Buchse	Eingang der SIOX-Datenleitung von der Systemzentrale (Anschluss "SIOX OUT") bzw. von einer vorherigen SIOX (Anschluss "SIOX OUT")
Datenschnittstelle - SIOX OUT *	
RJ45-Buchse	Ausgang der SIOX-Datenleitung zur nächsten SIOX (Anschluss "SIOX IN")
SIOX 24 V DC - keine Funktion WARNUNG: Es dürfen keine externen Verbraucher (z.B. Energiezähler) über diese Klemmen versorgt werden!	
Praxis-Tipp: Zur Versorgung externer Verbraucher muß ein separates Netzteil (Artikel-Nr. KGLNT23024) verwendet werden, siehe Kapitel .Zubehör für Systemzentrale v6.0	
93	Ground von 24 V DC
94	+24 V DC

* **Empfehlung:** Für den Anschluss stehen SIOX-Versorgungsleitungen bzw. SIOX-Datenleitungen als Zubehör zur Verfügung, siehe Kapitel [.Zubehör für Systemzentrale v6.0](#).



8 Zugriff auf die Systemzentrale



Folgende Möglichkeiten der Bedienung und des Zugriffs auf die Systemzentrale¹⁾ stehen zur Verfügung:

Nr.	Zugriff via		Bedienung via	Art der Anbindung
1	Vor Ort am Gerät ¹⁾	Maschinenraum	Touch-Display	Direkte Eingabe über das Touch-Display des Geräts. Details siehe <ul style="list-style-type: none"> Aufbau des Touch-Displays, Anmeldung an der Systemzentrale (Entriegelung) Fernbedienung von E*LDS-Komponenten (Terminalbetrieb)
2			LDSWin ²⁾	Serielle Anbindung über die USB-Slave-Buchse (Typ B) Eine nähere Beschreibung zur "PC-Direktverbindung über USB zur Systemzentrale" finden Sie im E°EDP.
3				Serielle Anbindung über die COM1-Schnittstelle ¹⁾
4		Maschinenraum und in der gesamten Anlage		Anbindung über den CAN-Bus-PC-Adapter. Eine nähere Beschreibung finden Sie im E°EDP.
5				LAN-Anbindung. Eine nähere Beschreibung zu "PC-Direktverbindung via Netzwerk" finden Sie im E°EDP.
6			VNC ³⁾	LAN-Anbindung mit VNC, siehe Fernbedienung der Systemzentrale über VNC (Virtual Network Computing) Eine nähere Beschreibung zu "PC-Direktverbindung via Netzwerk" finden Sie im E°EDP.



Nr.	Zugriff via		Bedienung via	Art der Anbindung
7	Aus der Ferne	Kälteanlagenbauer & Service, Marktbetreiber, Handelsketten, Fernwartungszentralen & Notdienste	LDSWin ²⁾	Aus der Ferne über Modem an der COM1-Schnittstelle
8				Über Internet und LAN-Anbindung
9			VNC ³⁾	Über Internet und LAN-Anbindung mittels VNC, siehe Fernbedienung der Systemzentrale über VNC (Virtual Network Computing)

**i ACHTUNG**

Verletzung des Datenschutzes! Die Systemzentrale verfügt über keinerlei Sicherungsmechanismen zur Verschlüsselung der Kommunikation auf der LAN-Schnittstelle mit LDSWin oder VNC. Der Anschluss sollte daher ausschließlich in gesicherten Netzwerken erfolgen. Zur Kommunikation über öffentliche oder unsichere Netze müssen zusätzliche Sicherungskomponenten (z.B. VPN-Router, o.ä.) eingebracht werden. Die Systemzentrale sollte zu **keinem Zeitpunkt direkt** mit dem Internet verbunden werden!

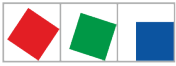
1) Nicht alle Möglichkeiten der Bedienung und des Zugriffs können **gleichzeitig** genutzt werden!

Weitere Details zur Bedienung vor Ort finden Sie im Kapitel [Konfiguration des E*LDS-Systems per Service-PC vor Ort](#).

2) LDSWin - Weitere Details zur Bedienung vor Ort finden Sie im Kapitel [Konfiguration des E*LDS-Systems über die PC-Software LDSWin](#).

3) VNC - Details siehe [Fernbedienung über Virtual Network Computing \(VNC\)](#)

Ein Proxy-Server wird nicht unterstützt.



9 Menüs der Systemzentrale

9.1 Vor Ort am Gerät

9.1.1 Aufbau des Touch-Displays

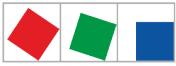
Das Touch-Display der Systemzentrale ist in verschiedene Felder für unterschiedliche Funktionen unterteilt, hier am Beispiel des Hauptmenüs:



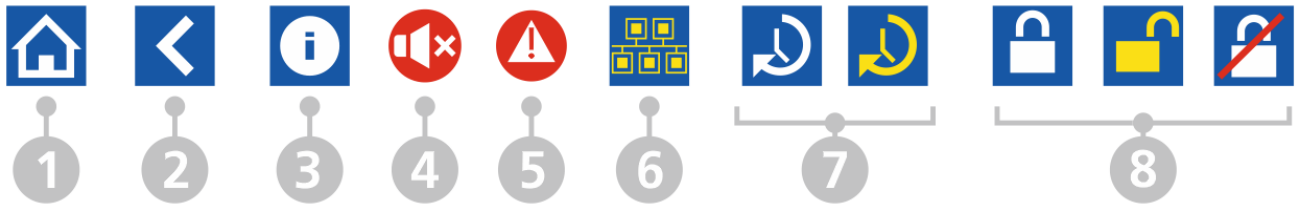
ZNR. 20027 D2

1. **Statusleiste und Schnellinfo:** Menü-Nummern und Überschriften des angezeigten Menüs oder von Eingabemasken. Darüber hinaus findet sich hier der Button zur Info/Hilfe und die beiden Schnell-Buttons zur Quittierung der Alarme und zum Aufruf der Alarmliste (hier in Rot) bzw. der Liste der abgeschalteten/ ausgefallenen Kühlstellenregler (hier in Gelb). Daneben sind die Buttons für den Service-Mode und der zur Anmeldung an der Systemzentrale platziert. Details siehe Kapitel [Statusleiste und Schnellinfo](#).
2. **Hauptmenü und zentrale Bedienelemente:** Feld zur Anzeige aller Menüs, Eingabemasken, Dialogfelder, Listen und Diagrammen. Darüber hinaus auch die Einblendung der Bildschirm-Tastatur zur Eingabe von Parametern. Details siehe Kapitel [Hauptmenü und zentrale Bedienelemente](#) bzw. [Bildschirm-Tastaturen zur Eingabe von Parametern](#).
3. **Navigation und anderes:** In Abhängigkeit des jeweiligen Menüs oder Maske sind diese Felder zur Navigation (Blättern nach oben, unten, rechts und links), Quittierung von Alarmen oder zur Auswahl der Ansichten in Listen vorgesehen. Details siehe Kapitel [Navigation und anderes](#).
4. **Infocfeld (nur im Hauptmenü) und zentrale Bedienelemente** sowie Buttons zum Speichern, Übernehmen oder zum Hinzufügen neuer Einträge. Details siehe Kapitel [Hauptmenü und zentrale Bedienelemente](#).

i Falls das Touch-Display schwarz ist (Bildschirmschoner ist an), kann es durch einfaches Antippen wieder aktiviert werden. Blinkt das Display (eine Sekunde an bzw. 5 Sekunden aus), so stehen aktuelle Alarme an. Der Bildschirmschoner wird nicht aktiv, wenn Teilnehmer den Status "Unbekannt" haben.



9.1.1.1 Statusleiste und Schnellinfo



Button-Nr.	Funktion
1	Home - Hauptmenü anzeigen, nur sichtbar in Untermenüs
2	Zurück - eine Menü-Ebene zurück, nur sichtbar in Untermenüs Ausnahme: Ist das Diagramm der 24h-Liste geöffnet springt dieser Button zurück zum Hauptmenü! Möchte man lediglich wieder zur tabellarischen Ansicht der 24h-Liste zurück so muss der Button unten links im Navigationsfeld betätigt werden.
3	Aufruf kontextbezogener Informationen und Erläuterungen zum jeweils angezeigten Menü oder zu Eingabemaske, nur sichtbar falls Informationen zur Verfügung stehen.
4	Akustischen Alarmgeber (interner Summer oder optionale externe Hupe am AUX-Relais Hupe ausschalten, siehe Kapitel Menü 5 - Hupe .
5	Alarmer und Meldungen stehen an! Antippen um Alarm- und Meldeliste zu öffnen, siehe Kapitel Menü 1 - Alarmer und Meldungen .
6	Liste der ausgefallenen Kühlstellen anzeigen (nur sichtbar, falls Kühlstellen ausgefallen sind). In der Liste können die aufgeführten Kühlstellen durch antippen <ol style="list-style-type: none"> 1. als abgeschaltet definiert werden: Kühlstellen, die entweder z.B. zum Reinigen abgeschaltet wurden und später wieder eingeschaltet werden sollen. oder 2. als ausgefallen definiert werden: wenn die Ursache, warum Kühlstellen ausgefallen sind, unbekannt ist z.B. Wenn ein Fehler vorliegt. Details siehe Kapitel Alarmunterdrückung bei manueller Abschaltung von Kühlstellenreglern .
7	Service-Mode zur Unterdrückung der Fernalarmierung. Folgende Darstellungen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> • weiß: Aktivierung des Service-Mode durch Eingabe einer Dauer von 0..255 Minuten HINWEIS: Dieser Button wird erst nach erfolgter Anmeldung am Gerät angezeigt. • gelb: Zeigt an, dass der Service-Mode aktiviert ist. Details zum Service-Mode siehe Kapitel Service-Mode - Unterdrückung der Fernalarmierung .
8	Anmeldung an der Systemzentrale (Entriegelung) <ul style="list-style-type: none"> • weiß: Anmeldung möglich • gelb: Benutzer ist angemeldet • weiß und rot durchgestrichen: Eine An- oder Abmeldung ist nicht möglich. Details siehe Kapitel Anmeldung an der Systemzentrale (Entriegelung) .

9.1.1.2 Hauptmenü und zentrale Bedienelemente






Button-Nr.	Funktion
1	Neuen Eintrag erstellen (z.B. eine neue Schaltzeit einer Schaltuhr).
2	Öffnen der Eingabemaske oder Symbol zum Bearbeiten. Parameter werden angezeigt oder können editiert, konfiguriert oder geändert bzw. Einträge können hinzugefügt oder gelöscht werden. Dieses Symbol ist u.a. auch in Listen sichtbar, um detaillierte Informationen zu erhalten.
3	Fernbedienung von Komponenten öffnen, siehe Kapitel Fernbedienung von E*LDS-Komponenten (Terminalbetrieb) .
4	Eingabemasken und Dialoge speichern und schließen.
5	Eingaben werden übernommen und gespeichert, die Eingabemaske bleibt aber geöffnet.
6	Eingabemaske ohne speichern schließen, bereits getätigte Eingaben werden verworfen.
7	Löschen eines Eintrages aus einer Liste (z.B. löschen eines digitalen Eingangs).
8	Symbol „Liste wird gerade automatisch aktualisiert“ (z.B. in der Alarmliste).
9	Refresh-Button, z.B. um nach neuen M-Bus-Zählern zu suchen
10	<ul style="list-style-type: none">• Feld mit Statusmeldungen in der Teilnehmerliste, siehe z.B. Menü 2-2 oder• Button zum Auslösen von Ereignissen (z.B. zum Auslösen eines Testalarms, siehe Kapitel Menü 4-1-7 - Alarmierung).

Das Infofeld im Hauptmenü beinhaltet

- die Bezeichnung der Ausbaustufe der Systemzentrale (z.B. CI 4000, CI 4100 ..., Details siehe Kapitel [Ausbaustufen der CI 4000-Reihe](#)).
- Darüber hinaus erscheint klein darunter die Bezeichnung des Marktes (z.B. „Markt Wiesbaden“, siehe Menü 4-9).
- Daneben werden das Datum, die aktuelle Systemzeit sowie das Datum und die Version der Firmware der Systemzentrale angezeigt.

 Nähere Beschreibungen zu den einzelnen Menüs und Eingabemasken und deren Parameter werden im Kapitel [Menüs und Eingabemasken der Systemzentrale](#) detailliert erläutert.

1 Bildschirm-Tastaturen zur Eingabe von Parametern

In der Systemzentrale gibt es, je nach Eingabemaske, unterschiedliche Tastaturen. Eine Eingabe wird durch Antippen des Häkchens gespeichert oder mit **X** abgebrochen.

Folgende Tastaturen sind vorhanden:

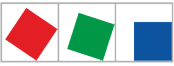


1. Universal-Tastatur zur Eingabe von Text, Sonderzeichen und Zahlen:



2. Numerische-Tastatur zur Eingabe von Zahlen mit Prüfung auf Plausibilität (links). Ist das Eingabefeld rot hinterlegt (rechts), so ist der Eingabewert nicht plausibel oder unzulässig und muss korrigiert werden. Teilweise, je nach Parameter, sind Zeichen auch ausgegraut um somit eine unzulässige Eingabe zu verhindern.

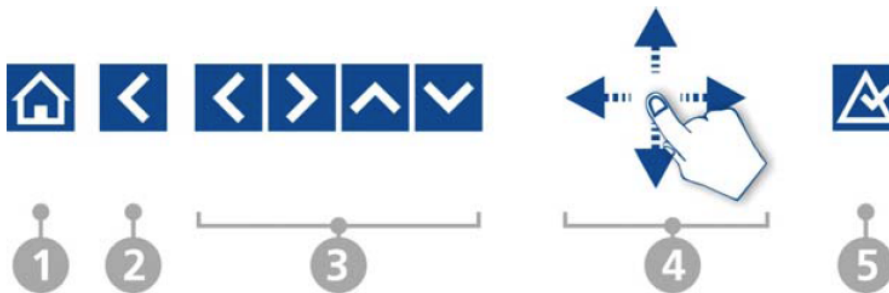




3. Sonder-Tastatur zur komfortablen Eingabe von Zeitbereichen für z.B. Schaltuhren:



9.1.1.3 Navigation und anderes



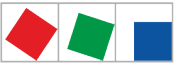
Button-Nr.	Funktion
1	Home - Hauptmenü anzeigen, nur sichtbar in Untermenüs
2	Zurück - eine Menü-Ebene zurück, nur sichtbar in Untermenüs Ausnahme: Ist das Diagramm der 24h-Liste geöffnet springt dieser Button zurück zum Hauptmenü! Möchte man lediglich wieder zur tabellarischen Ansicht der 24h-Liste zurück so muss der Button unten links im Navigationsfeld betätigt werden.
3	Zum Blättern nach links, rechts, oben oder unten in Listen, z.B. die Alarm- oder 24h-Liste Anmerkung: Diese Buttons werden im Bedarfsfall eingeblendet
4	Darüber hinaus kann auf dem Touch-Display auch gewischt werden (nicht möglich in der 24h-Liste, Energielisten, EU-Archiv und Fernbedienung).
5	Quittieren vom Alarmen (nur in der Alarmliste)

Gegebenenfalls hat die Anzeige mehr Icons als auf die Ansicht passen bzw. zeigt eine Liste an, so dass zwischen den Ansichten durch Wischen oder durch Drücken von Buttons nach rechts/links bzw. unten/oben gewechselt werden kann. Dies wird ggf. auch durch Pfeil-Buttons für rechts/links oder oben/unten angezeigt.

Andere Elemente

- Buttons, um in der 24h-Liste andere Zeiträume anzuzeigen, Details siehe Menü 3, Kapitel [Menü 3 - 24h-Liste](#):







- Buttons, um in der Liste des Verbrauchs andere Zeiträume (Woche, Monate, Jahre) anzuzeigen, Details siehe Menü 6-1, Kapitel [Menü 6-1 - Verbrauch](#):



- So genannte Tabulator-Buttons sind zum Wechseln der Ansicht zwischen der Alarm- und Meldeliste links unten der Navigationsleiste platziert, siehe Kapitel [Menü 1 - Alarmer und Meldungen](#).


9.1.2 Anmeldung an der Systemzentrale (Entriegelung)

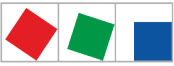
Diese Buttons dienen zur An- und Abmeldung an der Systemzentrale (Entriegelung/Verriegelung).

Symbole	Beschreibung
	Ist das Schloss geschlossen (weiß), so ist niemand angemeldet (Systemzentrale verriegelt), Eingaben oder Änderungen an der Konfiguration von E*LDS-Komponenten sind nicht möglich. Anmeldung: Symbol antippen und Benutzerdaten / Passwort eingeben.
	Ist das Schloss offen (gelb), ist ein Benutzer angemeldet (Systemzentrale ist entriegelt), Eingaben oder Änderungen an der Konfiguration der Systemzentrale oder an E*LDS-Komponenten können vorgenommen werden. Abmeldung: Symbol antippen und abmelden.



Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Anmeldung	Beschreibung	Eingabe	Vorgabe
Benutzername Passwort	Um sich an der Systemzentrale anzumelden muss zuvor der Benutzername und das zugehörige Passwort eingegeben werden. Details zur Benutzerverwaltung siehe Kapitel Menü 4-6 - Benutzer . Ab Werk sind folgende Benutzer angelegt: <ul style="list-style-type: none"> Standard Benutzername: Service Passwort: 0000 Entsprechung im CI 3x00: Menü 9-3 und „Enter“ Erweiterte Rechte z.B. zur Konfiguration eines Reglers UA 410 E oder zur Durchführung eines Firmware-Updates Benutzername: Master Passwort: 0000 Entsprechung im CI 3x00: Menü 9-3 und Datum rückwärts eingeben Administrative Rechte z.B. Zur Wiederherstellung des Werkzustandes Benutzername: Admin Passwort: 0000 Entsprechung im CI 3x00: nicht vorhanden 	Siehe Beschreibung	-

 Wird über einen Zeitraum von 15 Minuten das Display nicht betätigt so werden offene Eingabemasken automatisch beendet und wieder das Hauptmenü der Systemzentrale angezeigt. Eine laufende Eingabe durch einen Benutzer wird dabei abgebrochen und bereits vorgenommene Einträge verworfen!





Nach der Anmeldung wird automatisch links neben dem Schloss ein weiteres Symbol eingeblendet, welches im Service-Mode zur Unterdrückung der Fernalarmierung dient.

Symbol	Beschreibung
	Ist das Symbol weiß, dann ist die Fernalarmierung aktiv.
	Ist das Symbol gelb, dann wurde die Fernalarmierung für eine vom Anwender gewählte Dauer deaktiviert, siehe hierzu Kapitel Service-Mode - Unterdrückung der Fernalarmierung .


9.1.2.1 Service-Mode - Unterdrückung der Fernalarmierung

Nach der Anmeldung wird automatisch links neben dem Schloss ein weiteres Symbol eingeblendet, welches im Service-Mode zur Unterdrückung der Fernalarmierung dient.

Symbol	Beschreibung
	Dieser Button wird erst nach erfolgter Anmeldung am Gerät angezeigt. Ist das Symbol weiß, dann ist die Fernalarmierung aktiv. Um die Unterdrückung der Fernalarmierung zu aktivieren muss das Symbol angetippt werden.
	Ist das Symbol gelb, dann wurde die Fernalarmierung für eine vom Anwender gewählte Dauer deaktiviert und bleibt bis zum Ablauf der Verzögerungszeit in der Anzeige sichtbar.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter

Anmeldung		Eingabe	Vorgabe
Verzögerung [Min.]	Eingabe der Verzögerungszeit zur Unterdrückung der Fernalarmierung. Wurde der Service-Mode aktiviert ist das Symbol gelb. Der Service-Mode wird durch Eingabe von 0 Minuten wieder deaktiviert, das Symbol wird wieder weiß, alle Alarme werden dann via Modem, Netzwerk, Relais oder Hupe sofort wieder weitergeleitet!	0, 1..255	60

 Der Service-Mode kann auch noch dann aktiv sein (gelbes Symbol), falls die Systemzentrale verriegelt ist. Nähere Details zur Unterdrückung der Fernalarmierung siehe Kapitel [Service-Mode](#).

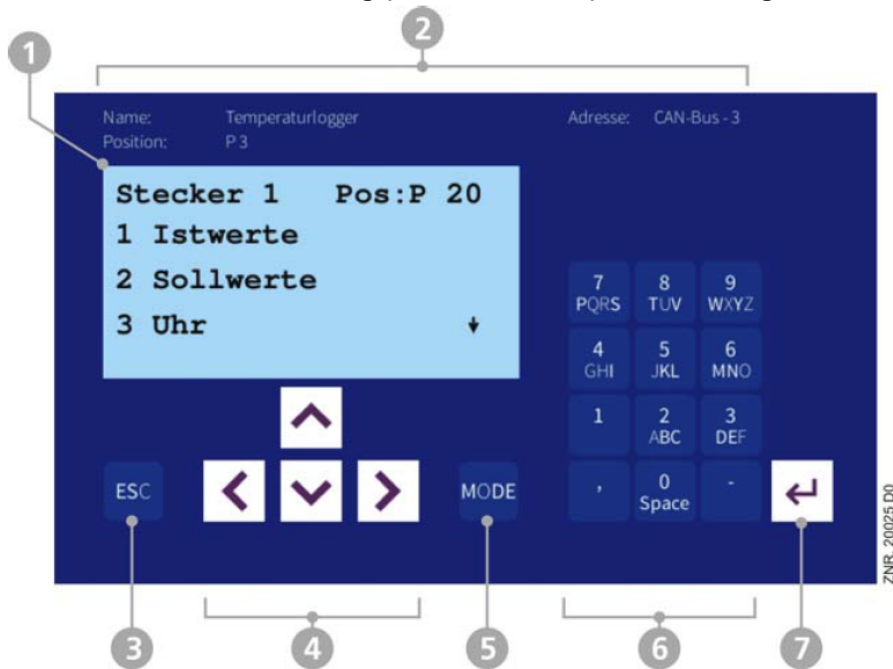
9.1.3 Fernbedienung von E*LDS-Komponenten (Terminalbetrieb)



Um eine E*LDS-Komponente anzuzeigen (Read only - Menü 2-2, 2-3, 2-4, 2-5) oder zu konfigurieren (Menü 4-2, 4-3, 4-4, 4-9) muss die Fernbedienung in den jeweiligen Menüs zuerst einmal aufgerufen werden. Durch drücken auf den Button "Fernbedienung" öffnet sich der Terminalbetrieb, über den nun direkt mit der gewählten E*LDS-Komponente kommuniziert werden kann.



Die Maske der Fernbedienung (Terminalbetrieb) sieht wie folgt aus:



1. "Terminal-Display" (4 Zeilen x 20 Zeichen) zur Anzeige des Menüs der E*LDS-Komponente (zum Blättern müssen die Pfeiltasten benutzt werden, in dieser Maske kann nicht „gewischt“ werden!).
Der Aufruf eines Menüpunktes z.B. „Sollwerte“ erfolgt durch Drücken der Taste „2“ auf der „Tastatur“.
2. Name, Positionsbezeichnung und CAN-Bus-Adresse der E*LDS-Komponente
3. ESC-Taste um eine Menü-Ebene in der E*LDS-Komponente zurück zu gehen oder Eingaben ohne Speichern zu verlassen
4. Cursor-Tasten zur Navigation innerhalb des „Terminal-Displays“ für links, rechts, oben und unten
5. MODE-Taste z.B. zur Umschaltung von Groß-/Kleinbuchstaben bei Texteingabe (Fläche färbt sich grün, falls sie betätigt wurde)
6. Alphanumerische Tastatur zum Aufruf von Menüs (z.B. „2“ ruft die „Sollwerte“ auf) oder zur Eingabe von Sollwerten etc.
7. ENTER-Taste zur Bestätigung von Eingaben im „Terminal-Display“

i Änderungen im Terminalbetrieb wirken sich unmittelbar auf die E*LDS-Komponente aus! Detaillierte Beschreibungen zu der jeweiligen E*LDS-Komponente, deren Parameter und Funktionen sind deren Betriebsanleitungen zu entnehmen. Eine detaillierte Beschreibung siehe Kapitel [Bedienung im Terminalbetrieb](#). Die Fernbedienung kann über den „Zurück“-Button wieder verlassen werden.

9.1.3.1 Bedienung im Terminalbetrieb

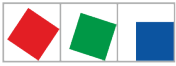
Menüs

Ein Menü enthält eine Auswahlliste mit maximal zehn Menüelementen. Nach der Auswahl eines Elements können weitere Untermenüs oder Bedienmasken angeboten werden.

Auswahl der Menüelemente


Jede Zeile dieser Auswahlliste im Display enthält eine Ziffer zwischen 1 und 9 sowie der 0 (für Menüpunkt 10) mit dem dazugehörigen Namen des entsprechenden Menüelements. Die verschiedenen Menüelemente können durch Betätigen der Zifferntasten 1 bis 9 und der 0 direkt ausgewählt werden. Falls ein Menü mehr als 3 Untermenüs anbietet, kann im Menü mit den Cursor-Tasten geblättert werden, um die restlichen Menüelemente anzuzeigen.

i Um ein Menüelement mit einer Zifferntaste auszuwählen, muss es nicht angezeigt werden.





Bedienmasken

Eine Bedienmaske enthält Werte zur Ausgabe und/oder Werte zur Eingabe. Es können mehr Werte zur Ausgabe und/oder Eingabe vorhanden sein, als auf dem Display angezeigt werden können. In diesem Fall können durch scrollen diese Werte angezeigt werden. Enthält eine Bedienmaske mehrere Seiten, können diese durchgeblättert werden.





 Wenn es in einem Menü oder einer Bedienmaske möglich ist, zu scrollen oder zu blättern, wird dieses durch Richtungspfeile rechts im Display durch Pfeile angezeigt.

Scrollen







Mit den Cursor-Tasten () und () kann zeilenweise gescrollt werden, z. B. bei Auswahl einer Variablen in einer Zeile aus einer Liste vordefinierter Variablen.

-blockweise gescrollt werden, damit man sich Werte anzeigen lassen kann, die auf Grund der begrenzten Anzeigekapazität des Displays nicht mit angezeigt werden können.

Blättern

Enthält eine Bedienmaske mehrere Seiten, können diese mit den Cursor-Tasten () und () durchgeblättert werden. In Menüs, die mehr als 3 Untermenüs anbieten, kann mit den Cursor-Tasten () und () geblättert werden, um die restlichen Menüelemente anzuzeigen.

Eingabe von Werten und Text

Mit den Cursor-Tasten () und () wählt man die gewünschte Zeile aus, die dann mit der ENTER-Taste betätigt werden muss. Der Cursor springt zum Eingabefeld. Mit den Cursor-Tasten () und () oder Ziffern-Tasten können nun Werte eingegeben bzw. verändert werden. Werden die Cursor-Tasten () und () gedrückt gehalten, schaltet die Verstellung in den Schnelllauf-Modus.



Texteingabe

Bei Feldern, welche eine Eingabe von Texten ermöglichen, ist die Texteingabe auch über die alphanumerische Tastatur möglich. Buchstaben werden durch mehrfaches Betätigen der Ziffern-Tasten erzeugt. Mit der ENTER-Taste betätigen, um den eingegebenen Wert/Text zu übernehmen. Durch Betätigen der MODE-Taste kann zwischen Groß- und Kleinbuchstaben umgeschaltet werden.

Eingabetaste	Buchstaben / Zeichen
0	äöüß0 Leerzeichen
1	1
2	abc2
3	def3
4	ghi4
5	jkl5
6	mno6
7	pqrs7
8	tuv8
9	wxyz9
-	· _ -
,	Leerzeichen einfügen

Tip: Die Parameter des Kühlstellenreglers für Name, Position, Priorität lassen sich sehr komfortabel über die Konfigurationsmaske im jeweiligen Untermenü der E*LDS-Komponente (z.B. Menü 4-2, 4-3 oder 4-4) konfigurieren.

Eingabetext löschen

Um die gesamte Textzeile zu löschen, müssen die Taste MODE und - gedrückt werden. Ein Zeichen wird durch die Tastenkombination MODE und , gelöscht.

Abbrechen einer Eingabe

Die Eingabe eines Wertes kann durch mit Betätigen der ESC-Taste abgebrochen werden. Der Wert wird nicht übernommen.

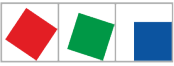
Verlassen der Menüs und Bedienmasken

Durch Betätigen der ESC-Taste werden Menüs und Bedienmasken verlassen. Hierdurch gelangt man zum nächsten übergeordneten Menü zurück.

Falls über einen Zeitraum von 10 Minuten keine Taste betätigt wurde, wird der Terminalbetrieb automatisch beendet und das Hauptmenü angezeigt. Eine laufende Eingabe durch einen Benutzer wird dabei abgebrochen, bereits vorgenommene Einträge verworfen.

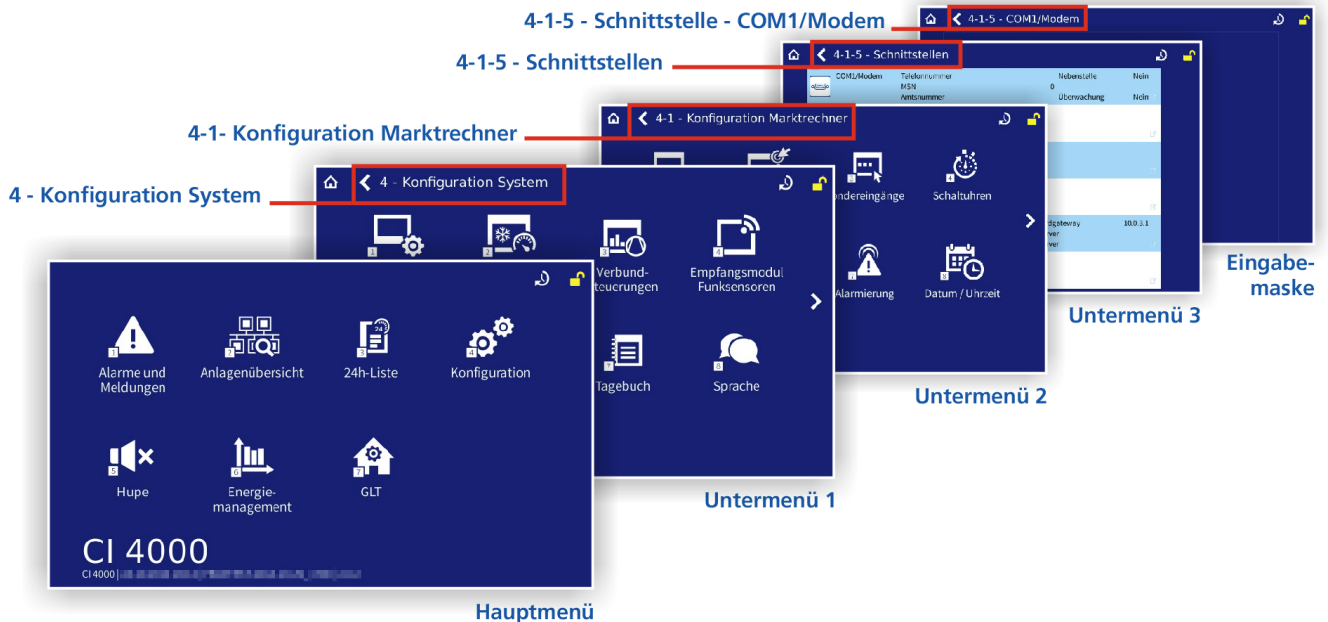
Verlassen des Terminalbetriebs

Über den Button "Zurück" oben links wird der Terminalbetrieb beendet und es erscheint wieder die Eingabemaske der gewählten E*LDS-Komponente. Über den Button "Home" wird wieder das Hauptmenü angezeigt, siehe Kapitel [Statusleiste und Schnellinfo](#).



9.1.4 Festlegung der Nummerierung von Menüs und Eingabemasken

Jedes Untermenü oder Eingabemaske hat links oben eine Überschrift und ist durch eine vorangestellte eindeutige Nummerierung gekennzeichnet. Darüber hinaus sind alle Buttons des Haupt- und der Untermenüs jeweils unten rechts mit einer individuellen Zahl von 1, 2, ..x versehen, um innerhalb der Betriebsanleitung auf die damit korrespondierenden Menü oder Eingabemasken zu verweisen zu können.



Erläuterung der Nummerierung - Wird innerhalb der Betriebsanleitung beispielsweise auf das Menü "4-1-5 - Schnittstelle - COM1/Modem" verwiesen, so ist die Eingabemaske zur Konfiguration der Schnittstelle COM1/Modem wie folgt aufzurufen:

Hauptmenü		Untermenü 1		Untermenü 2		Untermenü 3
Icon 4 - Konfiguration * drücken		Icon 1 - Systemzentrale drücken		Icon 5 - Schnittstellen drücken		Liste COM1/Modem drücken
	→		→		→	

* Die Anmeldung an der Systemzentrale ist erforderlich, siehe Kapitel [Anmeldung an der Systemzentrale \(Entriegelung\)](#).

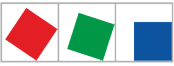
i In dieser Betriebsanleitung beziehen sich alle Hinweise auf Menüs oder Eingabemasken und deren Funktionalitäten bzw. auf die dort einzustellenden Parameter immer auf diese hier vorgestellte Art der Nummerierung!

9.1.5 Übersicht Menübaum

i Um Änderungen an der Systemzentrale oder an E*LDS-Komponenten vornehmen zu können muss sich der Benutzer zuerst an der Systemzentrale anmelden, siehe Kapitel [Anmeldung an der Systemzentrale \(Entriegelung\)](#).

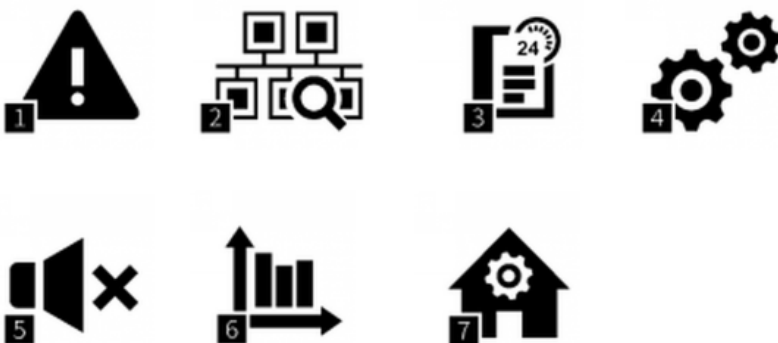


Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2	Untermenü 3	Menü-Nr.
1 Alarme und Meldungen	1 - Alarme und Meldungen			
	<ul style="list-style-type: none"> Aktuelle Alarme Meldeliste 	-	-	1
2 Anlagenübersicht	2 - Übersicht und Überwachung der Anlage (Read only!)			
	1 - Teilnehmerübersicht	Teilnehmerübersicht	-	2-1
	2 - Kühlstellenregler	Übersicht Kühlstellenregler	Detaillierte Infos	2-2
	3 - Verbundsteuerungen	Übersicht Verbundsteuerungen	Detaillierte Infos	2-3
	4 - Empfangsmodul Funksensoren	Übersicht Empfangsmodul Funksensoren	Detaillierte Infos	2-4
	5 - Sonstige LDS-Komponenten	Übersicht Sonstige Komponenten	Detaillierte Infos	2-5
	6 - EU-Archiv	Übersicht EU-Archive	Detaillierte Infos EU-Archiv (HACCP)	2-6
	7 - Meldeeingänge	Übersicht Meldeeingänge	-	2-7
	8 - Sondereingänge	Übersicht Sondereingänge	-	2-8
	9 - Allgemeine Info	-	-	2-9
	10 - Tagebuch	-	-	2-10
3 24h-Liste				
	Übersicht 24h-Liste	Temperaturdaten einer Kühlstelle	-	3
4 Konfiguration	4 - Konfiguration System			
		Konfiguration	Konfiguration System	4-1
	1 - Systemzentrale	1 - Ausbau	Ausbau Systemzentrale	4-1-1
		2 - Meldeeingänge	Meldeeingänge	4-1-2
		3 - Sondereingänge	Sondereingänge - Blockschloss - Notnetzbetrieb - Sprinkler Alarm - Marktbeleuchtung - Sollwert-Umschaltung	4-1-3
		4 - Schaltuhren	Schaltuhren	4-1-4
		5 - Schnittstellen	Schnittstellen - COM1/Modem - COM2 - COM3/MODBUS - COM4 - Ethernet - USB	4-1-5
		6 - Messstellen	Messstellen	4-1-6



		7 - Alarmierung	- Pushover Dienst - Pushover Alarme - E-Mail (SMTP) Dienst - E-Mail (SMTP) Alarme - LDSWin - SMS - Anny Way - Sprachnachricht - Zeitbereiche - Sondertage - Sonstiges - Multifunktionsrelais AUX - Testalarm	4-1-7
		8 - Datum / Urzeit	Datum/Urzeit	4-1-8
		9 - Firmware-Update	-	4-1-9
		10 - Systeminformationen	-	4-1-10
		11 - System zurücksetzen	-	4-1-11
		12 - System Upgrade	-	4-1-12
	2 - Kühlstellenregler	Konfiguration Kühlstellenregler	Detaillierte Infos Fernbedienung	4-2
	3 - Verbundsteuerungen	Konfiguration Verbundsteuerungen	Detaillierte Infos Fernbedienung	4-3
	4 - Empfangsmodul Funksensoren	Konfiguration Empfangsmodul Funksensoren	Detaillierte Infos Fernbedienung	4-4
	5 - Allgemeine Info	-	-	4-5
	6 - Benutzer	-	-	4-6
	7 - Tagebuch	-	-	4-7
	8 - Sprache	-	-	4-8
	9 - Sonstige LDS Komponenten	-	Detaillierte Infos Fernbedienung	4-9
5 Hupe				5
Ausschalten der Hupe - nur falls diese aktiv ist (das Symbol rot ist))	-	-	-	-
6 Energiemanagement	Energiemanagement			6
	1 -Verbrauch	Grafik	-	6-1
	2 - Lastgang	Grafik	-	6-2
7 GLT				7
	-	-	-	-

9.1.5.1 Hauptmenü





Kurzbeschreibung der Buttons

Hauptmenü	
1 Alarme und Meldungen	Liste der aktuellen Alarme und Meldungen
2 Anlagenübersicht	Übersicht und Überwachung der Anlage bzw. aller E*LDS-Komponenten
3 24h-Liste	Anzeige der 24h-Liste(n)
4 Konfiguration	Konfiguration des Systems
5 Hupe	Ausschalten der Hupe - nur falls diese aktiv ist (das Symbol rot ist)
6 Energiemanagement	Energiemanagement
7 GLT	Übersicht über die GLT / RLT (Gebäudeleittechnik / Raum, Luft, Temperatur)

1 Menü 1 - Alarme und Meldungen



Über diesen Button wird die Maske der Alarmliste geöffnet, diese zeigt dann keine Einträge. Standardmäßig wird die Ansicht "Aktuelle Alarme" aufgeschaltet. Der Wechsel in die Meldeliste erfolgt über den linken „Tab“-Button "Meldeliste". In der Meldeliste sind alle Meldungen und aktuellen Alarme mit der Priorität 0..99 enthalten, die von der Systemzentrale, von systemweit angeschlossenen E*LDS-Komponenten und die über die digitalen Eingänge aufgeschalteten Fremdalarme gemeldet wurden, aufgeführt.



Meldet eine E*LDS-Komponente einen Alarm, so ändert sich im Hauptmenü der Button und wird rot. Über diesen Button wird die Maske der Alarmliste geöffnet, in der nun die aktuellen Alarme bzw. quittierbaren Alarme aufgelistet sind. In der Alarmliste werden die aktuellen Alarme (nur Priorität 1..99) so lange aufgeführt, bis sie als behoben gemeldet und vom Bediener quittiert wurden.

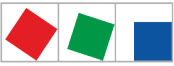


Zum Quittieren der behobenen Alarme muss dieses Symbol zum Quittieren bestätigt werden. Quittierte Alarme werden automatisch in die Meldeliste verschoben und bilden so die Historie der in der Anlage aufgetretenen Alarme ab.

Die Maske beinhaltet folgende Informationen

Kommt: Datum mit Uhrzeit der Alarme bzw. Meldungen, als diese aufgetreten sind (Kommen-Zeitstempel).

Geht - in der Alarmliste: Ist in dieser Spalte ein rotes Alarmsymbol zu sehen heißt das, dass Alarme mit der Priorität 1..9 noch anstehen, die Fehler noch nicht beseitigt wurden und diese Alarme nicht quittiert werden können! Steht hingegen in dieser Spalte ein Datum mit Uhrzeit, so wurden die Probleme bzw. Ursachen des Alarms behoben bzw. der Alarm ist gegangen und kann über den Quittier-Button im rechten Feld quittiert werden. Diese Alarme werden dann aus der Alarmliste entfernt, stehen dann aber immer noch in der Meldeliste.



Geht - in der Meldeliste: Ist in dieser Spalte ein rotes Alarmsymbol zu sehen heißt das, dass Alarme mit der Priorität 1..9 noch anstehen, der Fehler noch nicht beseitigt wurde. Alarme und Meldungen der Priorität 1..99 können nur in der Alarmliste quittiert werden. Ist in dieser Spalte ein gelbes Alarmsymbol zu sehen bedeutet dies, dass es sich um Meldungen mit der Priorität 0 handelt und die Meldungen noch keinen Gehen-Zeitstempel haben. Gelbe Symbole werden nur in der Meldeliste angezeigt. Wird die Meldung behoben, erhält sie einen "Gehen-Zeitstempel". Die Meldung bleibt so lange in der Meldeliste, bis 1000 Einträge überschritten sind.

Teilnehmer: Bezeichnung der E*LDS-Komponente die den Alarm gemeldet hat (z.B. Tiefkühlraum 2).


Fehlerposition: Kennzeichnung der Position (z. B. Ort) des Alarms, um einen Fehler besser zuzuordnen und auffinden zu können.

Position: Positionsbezeichnung (z.B. räumliche Lage und Art des Kühlmöbels etc.) der E*LDS-Komponente.

Adr: Schnittstelle (z.B. CAN-Bus-/Modbus-Segment) / Adresse der E*LDS-Komponente.

Meldung: Fehlernummer, Alarm- bzw. Meldetext der E*LDS-Komponente.

Prio: Meldepriorität des Alarms (1..99) bzw. Meldung (0, 10, 20,..90).

 Zwischen den Ansichten der beiden Listen kann durch Drücken der Tabs im linken unteren Feld gewechselt werden. Durch Drücken der Buttons hoch/runter wird in den Listen geblättert. Wird in der rechten Navigationsleiste der Refresh-Button angezeigt, bedeutet dies, dass die jeweilige Liste gerade automatisch aktualisiert wird. Erscheint die Meldung "*Datenabruf verzögert, bitte Warten..*" kann es hilfreich sein, zurück zum Hauptmenü zu wechseln und die Alarm/Meldeliste nochmals aufzurufen.

2 Menü 2 - Übersicht und Überwachung der Anlage (Read only!)




Über diesen Button wird das Untermenü zur Anlagenübersicht und die wichtigsten Informationen (Name, Position, Adresse) und der Status aufgerufen. Im Untermenü können über die Fernbedienung für jede E*LDS-Komponente die wichtigsten Status (z.B. Anzeige der aktuellen Betriebs- und Temperaturzustände der einzelnen Kühlstellen, Verbundsteuerungen, etc.) eingesehen (nicht konfiguriert) werden.

Das Untermenü beinhaltet folgende Buttons, hier die Buttons 1..8 in der ersten Menümaske:



Buttons 9..10 in der zweiten Menümaske:



 Zwischen den beiden Ansichten kann durch Wischen nach links/rechts oder durch Drücken der Buttons links/rechts gewechselt werden.




Kurzbeschreibung der Buttons

2 - Übersicht und Überwachung der Anlage (alle Menüs sind „Read only!“)	
1 Teilnehmerübersicht	Teilnehmerübersicht aller in der Anlage befindlichen E*LDS-Komponenten
2 Kühlstellenregler	Übersicht aller Kühlstellenregler
3 Verbundsteuerungen	Übersicht aller Verbundsteuerungen
4 Empfangsmodul Funksensoren	Übersicht aller Empfangsmodule und Funksensoren
5 Sonstige LDS Komponenten	Sonstige Komponenten des E*LDS-Systems
6 EU-Archiv	EU-Archiv
7 Meldeeingänge	Status der Meldeeingänge der Systemzentrale
8 Sondereingänge	Status der Sondereingänge der Systemzentrale
9 Allgemeine Info	Derzeit ohne Funktion
10 Tagebuch	Tagebuch der Anlage

1 Menü 2-1 - Teilnehmerübersicht



Auflistung aller im E*LDS-System vorhandenen Komponenten mit Teilnehmer- und Positionsbezeichnung. Darüber hinaus Anzeige der zugewiesenen CAN-Bus-Adresse, Reglertyp, Firmwareversion und die Priorität. Daneben werden auch die Status visualisiert.

-  Abgeschaltete Kühlstellen, die aus der Teilnehmerüberwachung genommen wurden (z.B. bei Handabschaltung), werden zu den ausgefallenen Teilnehmern gezählt.







2 Menü 2-2 - Kühlstellenregler



Auflistung aller im E*LDS-System vorhandenen Kühlstellenregler. Wird ein Kühlstellenregler ausgewählt können über die korrespondierende Maske folgende Informationen abgerufen werden: Teilnehmer- und Positionsbezeichnung, Meldepriorität, CAN-Bus-Adresse, Seriennummer, Firmware-Version, „Eingebunden über“ (angeschlossen an CAN-Bus-Klemme) und Verbundnummer (Zugehörigkeit zum Verbund x).



Darüber hinaus erfolgt die Anzeige diverse Status sowie Betriebszustände:

Symbol	Bedeutung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist in Ordnung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist unbekannt
	Der Teilnehmer ist aufgefallen
	Der Teilnehmer wurde abgeschaltet
	Der Status des Teilnehmers ist in Ordnung
	Der Teilnehmer befindet sich im Alarmzustand

Fernbedienung über den Terminalbetrieb

Über den Button *Fernbedienung* wird die Maske des Terminalbetriebs geöffnet. Im Terminalbetrieb können alle Parameter des Kühlstellenreglers eingesehen, aber **nicht** verändert werden (Read only). Nähere Informationen siehe Kapitel [Fernbedienung von E*LDS-Komponenten \(Terminalbetrieb\)](#).

 Die Konfiguration des Kühlstellenreglers erfolgt im Menü 4-2.

3 Menü 2-3 - Verbundsteuerungen



Auflistung aller im E*LDS-System vorhandenen Verbundsteuerungen. Wird eine Verbundsteuerung ausgewählt können über die korrespondierende Maske folgende Informationen abgerufen werden: Teilnehmer- und Positionsbezeichnung, Meldepriorität, CAN-Bus-Adresse, Seriennummer, Firmware-Version, „Eingebunden über“ (angeschlossen an CAN-Bus-Klemme) und Verbundnummer (Bezeichnung des Verbundes).




Darüber hinaus erfolgt die Anzeige diverse Status sowie Betriebszustände:

Symbol	Bedeutung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist in Ordnung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist unbekannt
	Der Teilnehmer ist aufgefallen
	Der Teilnehmer wurde abgeschaltet
	Der Status des Teilnehmers ist in Ordnung
	Der Teilnehmer befindet sich im Alarmzustand

Fernbedienung über den Terminalbetrieb

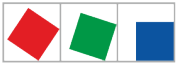
Über den Button *Fernbedienung* wird die Maske des Terminalbetriebs geöffnet. Im Terminalbetrieb können alle Parameter der Verbundsteuerung eingesehen, aber **nicht** verändert werden (Read only). Nähere Informationen siehe Kapitel [Fernbedienung von E*LDS-Komponenten \(Terminalbetrieb\)](#).

 Die Konfiguration der Verbundsteuerung erfolgt im Menü 4-3.

4 Menü 2-4 - Empfangsmodul Funksensoren




Auflistung aller im E*LDS-System vorhandenen Empfangsmodule für Funksensoren. Wird ein Empfangsmodul ausgewählt können über die korrespondierende Maske folgende Informationen abgerufen werden: Teilnehmer- und Positionsbezeichnung, Meldepriorität, CAN-Bus-Adresse, Seriennummer, Firmware-Version, „Eingebunden über“ (angeschlossen an CAN-Bus-Klemme) und Verbundnummer (Zugehörigkeit zum Verbund x). Darüber hinaus erfolgen die Anzeige der zugewiesenen CAN-Bus-Adresse und diverse Status sowie Betriebszustände.



Symbol	Bedeutung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist in Ordnung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist unbekannt
	Der Teilnehmer ist aufgefallen
	Der Teilnehmer wurde abgeschaltet
	Der Status des Teilnehmers ist in Ordnung
	Der Teilnehmer befindet sich im Alarmzustand

Fernbedienung über den Terminalbetrieb

Über den Button *Fernbedienung* wird die Maske des Terminalbetriebs geöffnet. Im Terminalbetrieb können alle Parameter des Empfangsmoduls inklusive der zugehörigen Funksensoren eingesehen, aber **nicht** verändert werden (Read only). Nähere Informationen siehe Kapitel [Fernbedienung von E*LDS-Komponenten \(Terminalbetrieb\)](#).

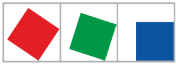
 Die Konfiguration des Empfangsmoduls inkl. der zugehörigen Funksensoren erfolgt im Menü 4-4.

5 Menü 2-5 - Übersicht Sonstige Komponenten









Auflistung aller im E*LDS-System weiterer E*LDS-Komponenten. Wird eine Komponente ausgewählt können über die korrespondierende Maske folgende Informationen abgerufen werden: Teilnehmer- und Positionsbezeichnung, Meldepriorität, CAN-Bus-Adresse, Seriennummer, Firmware-Version, „Eingebunden über“ (angeschlossen an CAN-Bus-Klemme) und Verbundnummer (Zugehörigkeit zum Verbund x). Darüber hinaus erfolgt die Anzeige der zugewiesenen CAN-Bus-Adresse und diverse Status sowie Betriebszustände. Folgende Komponenten werden angezeigt:

- CI 4x00
- Bedienterminals (z.B. AL 300)
- CI 4x00 LAN-Gateway (Softwaremodul)



Darüber hinaus erfolgt die Anzeige diverse Status sowie Betriebszustände:

Symbol	Bedeutung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist in Ordnung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist unbekannt
	Der Teilnehmer ist aufgefallen
	Der Teilnehmer wurde abgeschaltet
	Der Status des Teilnehmers ist in Ordnung
	Der Teilnehmer befindet sich im Alarmzustand

Fernbedienung über den Terminalbetrieb

Über den Button *Fernbedienung* wird die Maske des Terminalbetriebs geöffnet. Im Terminalbetrieb können alle Parameter der Komponente, falls möglich, eingesehen, aber **nicht** verändert werden (Read only). Nähere Informationen siehe Kapitel [Fernbedienung von E*LDS-Komponenten \(Terminalbetrieb\)](#).

6 Menü 2-6 - EU-Archiv



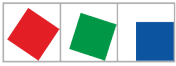
Wurde für einen Raumregler die EU-Archivierung konfiguriert und dort eine Zuordnung der Temperaturfühler zu den Fühlern eines UA 300 L / UA 410 L getroffen wird für dieses Fühlerpaar ein EU-Archiv angelegt. Über diesen Button werden die vorhandenen EU-Archivs angezeigt: Es erscheint eine 24h-Liste mit Temperaturen in °C im 15-Minuten-Raster von 0:00 bis 23:00 des gewünschte Tages

-  Zwischen den Tagen kann durch Drücken der Buttons links/rechts gewechselt werden, das Archiv hat eine Speichertiefe von einem Jahr.

7 Menü 2-7 - Meldeeingänge



Über diesen Button wird die Auflistung der Melde- und Alarmeingänge der Systemzentrale aufgerufen. Dort werden alle wesentlichen Parameter sowie die Status der digitalen Eingänge angezeigt.



Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Meldeeingänge	
Meldetext	Meldetext des Meldeeingangs (digitaler Eingang)
Priorität XX	Priorität des Melde-/Alarmergeingangs
Verzögerungszeit [Min.] XX	Verzögerungszeit der Meldung/des Alarms in Minuten
Ruhestrom (low-active) X	Es wird alarmiert, wenn - Ruhestrom = Ja: (Signalspannung fehlt, low-active) - Ruhestrom = Nein: (Signalspannung liegt an, high-active)
Eingang X	Anschluss des Einganges ¹⁾
Status XX	Aktueller Status des Eingangs: OK = hellgrau: keine Signalisierung Warten = gelb: Signalisierung, Verzögerungszeit läuft, Meldung = grün: kein Alarm Alarm = rot: Signalisierung, Alarm/Meldung wurde ausgelöst

¹⁾ Bezeichnungen der unterstützten Module/Eingänge:

CI 4x00 Systemzentrale, interne Eingänge IN1 / IN2 (Klemmen A1, A2 / B1, B2)

SIOX1 1. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX2 2. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX3 3. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX4 4. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12


DDC1 1. GLT DDC-Modul 1

DDC2 2. GLT DDC-Modul 2

DDC3 3. GLT DDC-Modul 3

DDC4 4. GLT DDC-Modul 4

Anmerkung: GLT = Gebäudeleittechnik bzw. DDC = Digital Direct Control

 Die Konfiguration der digitalen Melde- und Alarmergeingänge erfolgt über das Menü 4-1-2. Eine Beschreibung zu den Funktionen sind in Kapitel [Digitale Eingänge](#) näher erläutert.


8 Menü 2-8 - Sondereingänge



Über diesen Button werden die digitalen Sondereingänge der Systemzentrale aufgerufen. Dort werden alle wesentlichen Parameter sowie die Status der Eingänge angezeigt.

Folgende Sondereingänge stehen zur Verfügung:

- Blockschloss
- Notnetzbetrieb
- Sprinkleralarm
- Marktbeleuchtung
- Sollwertumschaltung

 Da die Anzeige für alle Sondereingänge identisch ist, erfolgen die Erläuterungen exemplarisch für das "Blockschloss":



Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Sondereingänge	
Blockschloss	Vordefinierte Bezeichnung des Sondereingangs (digitaler Eingang)
Priorität XX	Priorität des Melde-/Alarめingangs
Verzögerungszeit [Sek.] XX	Verzögerungszeit der Meldung/des Alarms in Sekunden
Ruhestrom (low-active) X	Es wird alarmiert, wenn <ul style="list-style-type: none">• Ruhestrom = Ja: (Signalspannung fehlt low-active)• Ruhestrom = Nein: (Signalspannung liegt an high-active)
Eingang X	Anschluss des Einganges ¹⁾
Status XX	Aktueller Status des Eingangs: OK = hellgrau: keine Signalisierung Warten = gelb: Signalisierung, Verzögerungszeit läuft, Meldung = grün: kein Alarm Alarm = rot: Signalisierung, Alarm/Meldung wurde ausgelöst

¹⁾ Bezeichnungen der unterstützten Module/Eingänge:

CI 4x00 Systemzentrale, interne Eingänge IN1 / IN2 (Klemmen A1, A2 / B1, B2)

SIOX1 1. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX2 2. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX3 3. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX4 4. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12


DDC1 1. GLT DDC-Modul 1

DDC2 2. GLT DDC-Modul 2

DDC3 3. GLT DDC-Modul 3

DDC4 4. GLT DDC-Modul 4

Anmerkung: GLT = Gebäudeleittechnik bzw. DDC = Digital Direct Control

 Die Konfiguration der digitalen Sondereingänge erfolgt über das Menü 4-1-3. Eine Beschreibung zu den Funktionen sind in Kapitel [Digitale Eingänge](#) näher erläutert.

9 Menü 2-9 - Allgemeine Info



Über diesen Button wird die Maske für allgemeine Informationen des Marktes aufgerufen.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Allgemeine Informationen	Read only!
Betriebszeit der Systemzentrale	Jahre / Tage / Stunden
Betriebszeit des Displays	Jahre / Tage / Stunden
System up time	Jahre / Tage / Stunden / Minuten / Sekunden



Allgemeine Informationen	Read only!
Button "Hinweise zu Open Source Software"	<p>QR-Code mit Angabe des Hyper-Links, wo weiterführende Informationen über die Verwendung von Open Source Software Komponenten (Lizenz Reports) für das vorliegende Produkt näher beschrieben sind:</p> <div style="text-align: center;"></div> <p>https://edp.eckelmann.de/edp/lDs/_V0brLLadsi</p> <p>Link zum E°EDP der Eckelmann AG: https://edp.eckelmann.de/edp/lDs/_V0brLLadsi</p>

10 Menü 2-10 - Tagebuch



Über diesen Button werden die mit der PC-Software LDSWin hinterlegten Einträge zur Anlage (z.B. letzte Wartung, Reinigung, Kühlmittel etc.) angezeigt.

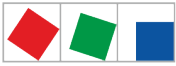
3 Menü 3 - 24h-Liste



Auflistung der 24h-Liste. Hier werden ausnahmslos alle im E*LDS-System befindlichen Temperaturfühler der Kühlstellenregler (E*LDS-Produkte und eingebundene Fremdreger) aufgeführt und deren stündlicher Temperaturmittelwert angezeigt. Innerhalb eines Tages können durch Drücken der Buttons unten/oben alle Kühlstellenregler betrachtet werden. Durch Drücken in eine Zeile wird eine grafische Darstellung des Tages angezeigt. Zwischen einzelnen Tagen wird durch Drücken der Buttons links/rechts gewechselt.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

24h-Liste	
Datum	Datum der 24h-Liste
Position	Positionsbezeichnung des Kühlstellenreglers
Fühler	Bezeichnung des Temperaturfühlers



24h-Liste	
8-Stunden-Zeitbereich	Spalten des angezeigten 8-Stunden-Zeitbereichs mit Statusmeldung. In den Spalten werden folgende Zeiten detailliert angezeigt: 0:00 bis 7:00, 8:00 bis 15:00 oder 16:00 bis 23:00

Die 24h-Anzeige ist in drei Zeitbereiche von je 8 Stunden unterteilt, die über die Buttons am linken unteren Bildrand zwischen 0:00 bis 7:00, 8:00 bis 15:00 und 16:00 bis 23:00 angezeigt werden können. Voreingestellt ist der Zeitbereich 8:00 bis 15:00, während die anderen Zeitbereiche ausgezoomt sind. Zum Einzoomen des Zeitbereiches wird einer der entsprechenden Buttons gedrückt.

4 Menü 4 - Konfiguration System

- i** Der Aufruf dieses Untermenüs ist nur dann möglich, wenn der Benutzer über die dazu nötigen Benutzerrechte verfügt. Andernfalls ist der Button „Konfiguration“ ausgegraut. Weitere Informationen sind im Kapitel [Anmeldung an der Systemzentrale \(Entriegelung\)](#) beschrieben.

Alle Eingaben sind auf plausible Werte beschränkt, falsche Eingaben werden verhindert bzw. werden ggf. rot markiert und ein Abspeichern ist nicht möglich. Ist die Eingabe plausibel kann über den "Speicher"-Button die gewünschte Konfiguration abgespeichert werden. Eine Rückmeldung erfolgt nur dann, falls ein Abspeichern nicht möglich ist.



Über diesen Button wird das Untermenü zur Konfiguration der Anlage aufgerufen. In den Untermenüs können alle E*LDS-Komponenten des Systems konfiguriert werden.

Das Untermenü beinhaltet folgende Buttons, hier die Buttons 1..8 in der ersten Menümaske:

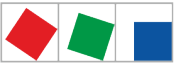


Buttons 9 in der zweiten Menümaske:



- i** Zwischen den beiden Ansichten kann durch Wischen nach links/rechts oder durch Drücken der Buttons links/rechts gewechselt werden.

Kurzbeschreibung der Buttons

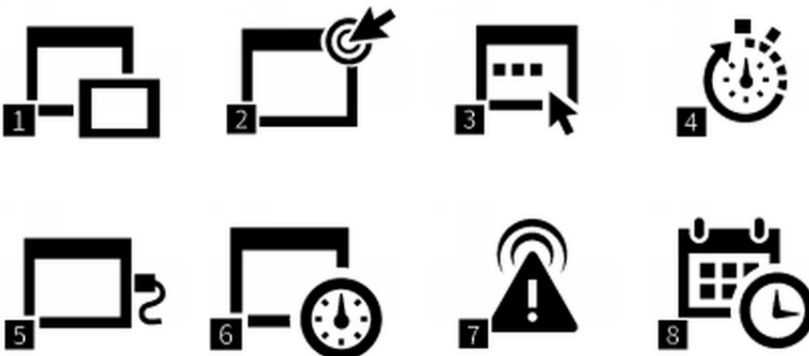


4 - Konfiguration System	
1 Systemzentrale	Konfiguration der Systemzentrale
2 Kühlstellenregler	Konfiguration aller Kühlstellenregler
3 Verbundsteuerungen	Konfiguration aller Verbundsteuerungen
4 Empfangsmodul Funksensoren	Konfiguration aller Empfangsmodule und Funksensoren
5 Allgemeine Info	Allgemeine Informationen der Anlage
6 Benutzer	Konfiguration der Benutzerverwaltung
7 Tagebuch	Tagebuch der Systemzentrale bzw. der Anlage
8 Sprache	Einstellungen der im E*LDS-System angezeigten Sprache
9 Sonstige LDS Komponenten	Konfiguration sonstiger E*LDS Komponenten im E*LDS-Systems

1 Menü 4-1 - Systemzentrale



Über diesen Button wird das Untermenü zur Konfiguration der Systemzentrale aufgerufen. Das Untermenü beinhaltet folgende Buttons, hier die Buttons 1..8 in der ersten Menümaske:



Buttons 9..11 in der zweiten Menümaske:



ⓘ Zwischen den beiden Ansichten kann durch Wischen nach links/rechts oder durch Drücken der Buttons links/rechts gewechselt werden.

Kurzbeschreibung der Buttons

4 - Konfiguration Systemzentrale	
1 Ausbau	Konfiguration zum Ausbau der Systemzentrale



4 - Konfiguration Systemzentrale	
2 Meldeeingänge	Konfiguration der digitalen Alarm- und Meldeeingänge
3 Sondereingänge	Konfiguration der digitalen Sondereingänge
4 Schaltuhren	Konfiguration der Relaisausgänge für Schaltuhren
5 Schnittstellen	Konfiguration der Schnittstellen
6 Messstellen	Konfiguration der Messstellen
7 Alarmierung	Konfiguration der Alarmierung
8 Datum/Uhrzeit	Einstellen von Datum und Uhrzeit
9 Firmware-Update	Update der Firmware und des Bootloaders
10 System Information	Systeminformationen
11 System zurücksetzen	System zurücksetzen
12 System-Upgrade	System-Upgrade

Menü 4-1-1 - Ausbau Systemzentrale



Über diesen Button wird die Eingabemaske zum Ausbau der Systemzentrale aufgerufen.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Ausbau Systemzentrale		Eingabe	Vorgabe
Anzahl SIOX-Module X	Anzahl der angeschlossenen Erweiterungsmodule SIOX	1 .. 4	0
Anzahl GLT-SPS-Module X	Anzahl der im System vorhandenen DDC-Module (X = 1 .. 4, nur lesen) Hinweis: Nur sichtbar, wenn DDC-Module auch angeschlossen sind!	0..4	0
Betriebsmodus für die 2. CAN-Bus-Schnittstelle	Einstellung des Betriebsmodus für die 2. CAN-Bus-Schnittstelle	--, Repeater	--
Synchroneingang	Festlegung, wo der Synchroneingang zur Energieerfassung aufgelegt wird ¹⁾.	-	Synchron-eingang
Modul	Modul ¹⁾ auf dem das Melde-/Alarmsignal aufgelegt ist	SIOX1 ..SIOX4	-
Submodul XX	Submodul ¹⁾ auf dem das Melde-/Alarmsignal aufgelegt ist NUR sichtbar, wenn Modul=DDC1..DDC4 gewählt wurde	1..4	-
Eingang XX	Eingang ¹⁾ , auf dem das Melde-/Alarmsignal aufgelegt ist	1..12	-

¹⁾ Bezeichnungen der unterstützten Module/Eingänge:

CI 4x00 Systemzentrale, interne Eingänge IN1 / IN2 (Klemmen A1, A2 / B1, B2)



- SIOX1 1. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12
- SIOX2 2. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12
- SIOX3 3. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12
- SIOX4 4. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

- DDC1 1. GLT DDC-Modul 1
- DDC2 2. GLT DDC-Modul 2
- DDC3 3. GLT DDC-Modul 3
- DDC4 4. GLT DDC-Modul 4

Anmerkung: GLT = Gebäudeleittechnik bzw. DDC = Digital Direct Control

Menü 4-1-2 - Meldeeingänge



Über diesen Button wird die Liste der digitalen Alarm- und Meldeeingänge der Systemzentrale aufgerufen. Dort werden alle wesentlichen Parameter sowie die Status der Eingänge angezeigt. Alarm- und Meldeeingänge können über den Button "Neuer Eintrag" hinzugefügt werden. Bereits zugefügte digitale Eingänge können ausgewählt und über die korrespondierende Maske konfiguriert oder wieder gelöscht werden. Details siehe Kapitel 4.2.1.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Meldeeingang		Eingabe	Vorgabe
Meldetext	Frei editierbarer Meldetext des digitalen Eingangs	max.19 Zeichen	-
Priorität XX	Priorität des Melde-/Alarmeingangs	0..99	0
Verzögerungszeit [Min.] XX	Verzögerungszeit der Meldung/des Alarms in Minuten	0..255	1
Ruhestrom (low-active) X	Es wird alarmiert, wenn - Ruhestrom = Ja: (Signalspannung fehlt, low-active) - Ruhestrom = Nein: (Signalspannung liegt an, high-active)	J/N	J
Meldeeingang			
Modul	Modul ¹⁾ auf dem das Melde-/Alarmsignal aufgelegt ist	SIOX1 ..SIOX4	-
Submodul XX	Submodul ¹⁾ auf dem das Melde-/Alarmsignal aufgelegt ist NUR sichtbar, wenn Modul=DDC1..DDC4 gewählt wurde	1..4	-
Eingang XX	Eingang ¹⁾ , auf dem das Melde-/Alarmsignal aufgelegt ist	1..12	-
Status XX	Aktueller Status des Eingangs: OK = hellgrau: keine Signalisierung Warten = gelb: Signalisierung, Verzögerungszeit läuft, Meldung= grün: kein Alarm Alarm = rot: Signalisierung, Alarm/Meldung wurde ausgelöst	-	-


¹⁾ Bezeichnungen der unterstützten Module/Eingänge:
Cl 4x00 Systemzentrale, interne Eingänge IN1 / IN2 (Klemmen A1, A2 / B1, B2)



- SIOX1 1. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12
- SIOX2 2. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12
- SIOX3 3. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12
- SIOX4 4. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

- DDC1 1. GLT DDC-Modul 1
- DDC2 2. GLT DDC-Modul 2
- DDC3 3. GLT DDC-Modul 3
- DDC4 4. GLT DDC-Modul 4

Anmerkung: GLT = Gebäudeleittechnik bzw. DDC = Digital Direct Control

 Es werden nur SIOX-Module und GLT-SPS-Module zur Auswahl angeboten, die in der Maske 4-1-1 entsprechend konfiguriert wurden! Eine Beschreibung zu den Funktionen ist in Kapitel [Digitale Eingänge](#) zu finden.


Menü 4-1-3 - Sondereingänge



Über diesen Button werden die Sondereingänge der Systemzentrale aufgerufen, Details siehe Kapitel [Sondereingänge](#). Dort werden alle wesentlichen Parameter sowie die Status der Eingänge angezeigt. Die gewünschten Sondereingänge können ausgewählt und über die korrespondierende Maske konfiguriert werden. Sondereingänge sind in der Systemzentrale fest vordefiniert und können weder gelöscht noch hinzugefügt werden, lediglich eine Löschung ihrer Konfiguration ist möglich.

Folgende Sondereingänge stehen zur Verfügung:

- Blockschloss
- Notnetzbetrieb
- Sprinkleralarm
- Marktbeleuchtung
- Sollwertumschaltung

 Da die Konfiguration für alle Sondereingänge identisch ist, erfolgen die Erläuterungen exemplarisch für das "Blockschloss":

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Sondereingänge		Eingabe	Vorgabe
Meldetext	Blockschloss (vordefinierte Bezeichnung des Sondereingangs)	-	Blockschloss
Priorität XX	Priorität des Melde-/Alarmergeingangs	--, 0..99	0
Verzögerung (Sek.) XX	Verzögerungszeit der Meldung/des Alarms in Sekunden	0..255	1
Ruhestrom (low-active) X	Es wird alarmiert, wenn - Ruhestrom = Ja: (Signalspannung fehlt, low-active) - Ruhestrom = Nein: (Signalspannung liegt an, high-active)	J/N	N
Meldeeingang			
Modul	Modul ¹⁾ auf dem das Melde-/Alarmsignal aufgelegt ist	SIOX1 ..SIOX4	-



Submodul XX	Submodul ¹⁾ auf dem das Melde-/ Alarmsignal aufgelegt ist NUR sichtbar, wenn Modul=DDC1..DDC4 gewählt wurde	1..4	-
Eingang XX	Eingang ¹⁾ , auf dem das Melde-/Alarmsignal aufgelegt ist	1..12	-
Status XX	Aktueller Status des Eingangs: OK = hellgrau: keine Signalisierung Warten = gelb: Signalisierung, Verzögerungszeit läuft, Meldung= grün: kein Alarm Alarm = rot: Signalisierung, Alarm/Meldung wurde ausgelöst	-	-

¹⁾ Bezeichnungen der unterstützten Module/Eingänge:

CI 4x00 Systemzentrale, interne Eingänge IN1 / IN2 (Klemmen A1, A2 / B1, B2)

SIOX1 1. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX2 2. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX3 3. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX4 4. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12


DDC1 1. GLT DDC-Modul 1

DDC2 2. GLT DDC-Modul 2

DDC3 3. GLT DDC-Modul 3

DDC4 4. GLT DDC-Modul 4

Anmerkung: GLT = Gebäudeleittechnik bzw. DDC = Digital Direct Control

 Es werden nur SIOX-Module und GLT-SPS-Module zur Auswahl angeboten, die in der Maske 4-1-1 entsprechend konfiguriert wurden! Eine Beschreibung zu den Funktionen ist in Kapitel [Digitale Eingänge](#) zu finden.

Menü 4-1-4 - Schaltuhren



Über diesen Button wird die Eingabemaske zur Konfiguration der Schaltuhren der Systemzentrale aufgerufen. Dort werden alle wesentlichen Parameter sowie die Status der Schaltuhren angezeigt. Schaltuhren können über den Button "Neuer Eintrag" hinzugefügt werden. Bereits zugefügte Eingänge können ausgewählt und über die korrespondierende Maske konfiguriert oder wieder gelöscht werden.

Jede Schaltuhr arbeitet als eigenständige Wochenschaltuhr mit bis zu 7 Schaltzeiten, der ein Schaltausgang und/oder ein Wischkontakt zugeordnet werden kann. Der Ausgang ist dann aktiv, wenn die aktuelle Zeit innerhalb einer der 7 konfigurierten Schaltzeiten liegt.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Schaltuhren		Eingabe	Vorgabe
Name	Frei editierbarer Name/Bezeichnung der Schaltuhr	max. 32 Zeichen	-
Schaltzeiten			
Start	Schaltuhr Start	00:00..23:59	8:00
Ende	Schaltuhr Ende	00:00..23:59	16:00




XXXXXXXXXX	Wochentage und Gruppen von Tagen	Mo-Fr Mo-Sa Mo-So Sa-So Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So	Mo-Fr
Schaltkontakt bzw. Wischkontakt ¹⁾			
Modul	Modul ¹⁾ auf dem der Ausgang aufgelegt ist	SIOX1 ..SIOX4	-
Submodul XX	Submodul ¹⁾ auf dem der Ausgang aufgelegt ist. NUR sichtbar, wenn Modul = DDC1..DDC4 gewählt wurde	1..4	-
Ausgang XX	Ausgang ¹⁾ , auf dem der Ausgang aufgelegt ist	1..12	-
Status XX	Aktueller Status des Ausgangs: Nicht aktiv = hellgrau Aktiv = grün	-	-

¹⁾ Bezeichnungen der unterstützten Module/Ausgänge:

SIOX1 1. Erweiterungsmodul, Ausgänge 1 .. 8
SIOX2 2. Erweiterungsmodul, Ausgänge 1 .. 8
SIOX3 3. Erweiterungsmodul, Ausgänge 1 .. 8
SIOX4 4. Erweiterungsmodul, Ausgänge 1 .. 8

DDC1 1. GLT DDC-Modul 1
DDC2 2. GLT DDC-Modul 2
DDC3 3. GLT DDC-Modul 3
DDC4 4. GLT DDC-Modul 4

 Es werden nur SIOX-Module und GLT-SPS-Module zur Auswahl angeboten, die in der Maske 4-1-1 entsprechend konfiguriert wurden! Eine Beschreibung zu den Funktionen ist in Kapitel [Relaisausgänge für Schaltuhren](#) zu finden.

Anmerkung: GLT = Gebäudeleittechnik bzw. DDC = Digital Direct Control
Menü 4-1-5 - Schnittstellen

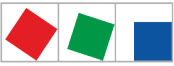
 Nähere Details zum Anschluss und Lage der Schnittstellen sind im Kapitel [Anschluss-/Klemmenbelegung Systemzentrale und SIOX](#) aufgeführt.



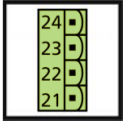
Über diesen Button wird das Listenelement zur Konfiguration der Schnittstellen der Systemzentrale aufgerufen. Falls vorhanden werden konfigurierte Werte angezeigt.

Das Listenelement ist wie folgt strukturiert:

- CAN2
- COM1/Modem
- COM2
- COM3/Modbus
- COM4
- Ethernet
- USB
- IP-Ports



Schnittstelle CAN2 - nur CI 4500



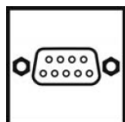
In dieser Maske wird der Betriebsmodus der zweiten CAN-Bus-Schnittstelle (CAN2) konfiguriert.



Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Schnittstelle - CAN2	Eingabe	Vorgabe
Einstellung des Betriebsmodus für die 2. CAN-Bus-Schnittstelle CI 4500: Keine Funktion oder als CAN-Bus-Repeater, Details siehe Kapitel CAN-Bus - Anschluss von E*LDS-Komponenten	--, Repeater	--

Schnittstelle COM1/Modem - alle CI 4x00



In dieser Maske wird die COM1-Schnittstelle konfiguriert. Die COM1-Schnittstelle kann als Modem oder als COM-Port-Server verwendet werden. Bei der Verwendung der Schnittstelle als COM-Port-Server kann auf die serielle Schnittstelle der GLT 3010 über den Ethernet-Anschluss des CI 4x00 zugegriffen werden.

Verwendung der Schnittstelle als Modem

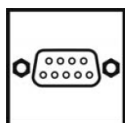
Schnittstelle - COM1/Modem	Eingabe	Vorgabe	
Telefonnummer	Telefonnummer des Modems an der Systemzentrale (angeschlossen an COM1)	max. 19 Zeichen	-
Amtsvorwahl	Nummer für die Amtsholung	max. 8 Stellen	-
MSN	19-stellige Endgerätekennziffer - bei direkter Amtsleitung ist das die Telefonnummer (ohne die Vorwahl) - im Normalfall (also bei Nebenstellen) ist das die Durchwahl-Nummer	max. 19 Zeichen	0
PIN	PIN		-
Alarm wenn Modem nicht vorhanden	Soll eine Alarmierung erfolgen falls das Modem nicht erkannt wird? Ist der Haken gesetzt wird, falls kein Modem an der Schnittstelle erkannt wird, nach 2 Minuten der Alarm „Modemstörung“ abgesetzt.	J/N	J

Verwendung der Schnittstelle als COM-Port-Server

Schnittstelle - COM1/COM-Port-Server	Eingabe	Vorgabe	
TCP-Port	Eingabe des TCP/IP Ports des COM-Port Servers	Zahlen (1 ...65535)	1041
Baudrate	Baudrate der seriellen Verbindung zur GLT3010	300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	38400

Nähere Informationen siehe Kapitel Modem.

Schnittstelle COM2 - alle CI 4x00

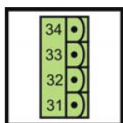


Diese Maske wird für den M-Bus verwendet.

Derzeit ist keine Konfiguration vorgesehen.



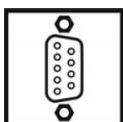
Schnittstelle COM3/Modbus - Nur CI 4100 oder höher



In dieser Maske wird die COM3/Modbus-Schnittstelle konfiguriert. Diese Schnittstelle dient zum Datenaustausch mit Kompaktreglern (z.B. UA 30/Dixell) oder Kühlstellenregler des LDS1-Systems, die mit LDS1-Gateways über den Modbus an der Systemzentrale angebunden sind.

Derzeit ist keine Konfiguration vorgesehen.

Schnittstelle COM4 - alle CI 4x00



In dieser Maske wird die COM4-Schnittstelle konfiguriert. Die Schnittstelle dient zum Datenaustausch von AHT-Möbel mit Danfoss-/Wurm-Reglern, die über ein Gateway (Zubehör) an der Systemzentrale angebunden werden. Daneben kann die Funktion für "Modbus RTU Slave" parametrisiert werden.


Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Schnittstelle - COM4		Eingabe	Vorgabe
Verwendung der COM4	Verwendung der COM4-Schnittstelle	-- Modbus Danfoss Wurm Modbus RTU*	--
Bei Konfiguration "Modbus RTU" werden weitere Parameter zur Information eingeblendet			
Baudrate	Baudrate	-	9600
Datenbits	Anzahl der Datenbits	-	8
Parität	Parität	-	keine
Stoppbits	Anzahl der Stoppbits	-	1
Handshake	Handshake vorhanden	-	keiner

 * Infos zur Modbus RTU-Schnittstelle siehe https://edp.eckelmann.de/edp/lDs/_dH7IGZeEJK.

Schnittstelle Ethernet - nur CI 4400 oder höher

In dieser Maske wird die Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung in ein LAN konfiguriert. Diese Schnittstelle dient zum Datenaustausch und Kommunikation mit LDSWin.


 Für eine lokale Verbindung zwischen Systemzentrale und PC (LDSWin als Gegenstelle) wird ein Ethernet Crossover Patch-Kabel CAT5 benötigt!

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Schnittstelle - Ethernet		Eingabe	Vorgabe
MAC-Adresse	Anzeige der MAC-Adresse	-	Vom Gerät abhängig
Hostname	Eingabe des Hostname	Text	ci4000
IP-Adresse	Eingabe der IP-Adresse	Zahlen	10.0.28.66
Subnetzmaske	Eingabe der Subnetzmaske	Zahlen	255.255.255.0
Standardgateway	Eingabe des Standardgateway	Zahlen	10.0.28.1
Bevorzugter DNS-Server	Eingabe des bevorzugten DNS-Servers	Zahlen	-



Schnittstelle - Ethernet		Eingabe	Vorgabe
Alternativer DNS-Server	Eingabe des alternativen DNS-Servers	Zahlen	-

 Werden die geänderten Werte beim Speichern nicht übernommen, so erfolgt eine Fehlermeldung! Anschließend werden die von der Systemzentrale verwendeten tatsächlichen Werte in der Eingabemaske neu angezeigt.

Schnittstelle USB - alle CI 4x00



Über den USB-Host-Port (linke USB-Buchse, Typ A) kann mittels eines USB-Sticks ein Update durchgeführt werden, z.B. zur Aktualisierung der Firmware bzw. des Bootloaders, nähere Details dazu siehe Kapitel [Firmware-Update](#) .

Über den USB-Slave-Port (rechte USB-Buchse, Typ B) kann diese Schnittstelle konfiguriert werden, um mit LDSWin auf das System zugreifen zu können.

USB		Eingabe	Vorgabe
IP-Adresse	Eingabe der IP-Adresse	Zahlen	169.254.2.1
Subnetzmaske	Eingabe der Subnetzmaske	Zahlen	255.255.0.0

IP-Ports - nur CI 4400 oder höher



In dieser Maske können die TCP/IP-Ports der Dienste konfiguriert werden.

Dienst		Eingabe	Vorgabe
LAN-Gateway	Eingabe des TCP/IP-Ports für das LAN-Gateway	Zahlen (1 ...65535)	5000
VNC-Server	Eingabe des TCP/IP-Ports für den VNC-Server, Details siehe Kapitel Fernbedienung der Systemzentrale über VNC (Virtual Network Computing)	Zahlen (1 ...65535)	5900

Menü 4-1-6 - Messstellen

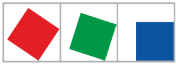


Über diesen Button wird das Untermenü zur Konfiguration der Messstellen der Systemzentrale aufgerufen. Dort werden alle wesentlichen Parameter der S0- und M-Bus-Zähler angezeigt. Über den "Refresh"-Button wird nach vorhandenen M-Bus-Zählern gesucht, siehe Kapitel [M-Bus-Schnittstelle zur Verbrauchsdatenerfassung](#). Die S0-Messstellen können über den Button "Neuer Eintrag" hinzugefügt werden. Bereits zugefügte Messstellen können ausgewählt und über die korrespondierende Maske konfiguriert oder wieder gelöscht werden.



Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

4-1-6 - Messstellen		Eingabe	Vorgabe
Name	Name der Messstelle	max.19 Zeichen	-
Zählertyp XX	Auswahl des Zählertyps. Nach Auswahl des Zählertyps wird dieser grafisch visualisiert, siehe Legende.	Energie Wasser Gas Wärmemenge Öl Ereignis	-
Position	Positionskenung	max.5 Zeichen	-
Zählernummer	Eingabe der Zählernummer	max. 10 Zeichen	-
Zählerkonstante	Nur bei Impulszähler: Eingabe der Zählerkonstante (Pulse pro kWh bzw. m ³) 1 .. 9999 M-Bus-Zähler: Muss am Zähler eingestellt werden!	1...9999	-
Wandlerkonstante	Nur bei Impulszähler: Eingabe Umsetzverhältnis des Stromwandlers 1..255 M-Bus-Zähler: Muss am Zähler eingestellt werden!	1..255	-
Index Zählerstand	<p>Nur bei M-Bus-Zähler: Ist die Option "Index automatisch ermitteln" aktiviert (Werkseinstellung), dann wird der zu archivierende Zählerwert (Strom (kW), Wasser (m³), etc.) automatisch bestimmt.</p> <p>Soll ein alternativer Zählerwert archiviert werden, dann muss dazu der Zählerstand-Index konfiguriert werden. Der Zählerstand-Index kann über den Button "Abruf der Zähler-Daten" ermittelt werden. In den Zähler-Daten sind die Zähler-Indizes über die Bezeichnung "DataRecord id=xxx)" zu finden, wobei "xxx" für den Index steht. Beispiel:</p> <pre> <DataRecord id="0"> <Function>Instantaneous value</Function> <StorageNumber>0</StorageNumber> <Unit>Parameter set identification</Unit> <Value>17179861384971</Value> <Timestamp>2016-03-27T01:33:57</Timestamp> </DataRecord> <DataRecord id="1"> <Function>Instantaneous value</Function> <StorageNumber>0</StorageNumber> <Unit>Energy (100 Wh)</Unit> <Value>28700</Value> <Timestamp>2016-03-27T01:33:57</Timestamp> </DataRecord> </pre>		
Abruf der Zähler-Daten	<p>Für einen Test der Kommunikation mit dem M-Bus-Zähler kann ein Abruf der Zählerdaten ausgelöst werden. Durch betätigen der Schaltfläche wird dieser Datenabruf initiiert</p> <p>Praxis-Tipp: Bei Kommunikations-Störungen auf dem M-Bus kann so auch überprüft werden, ob die Kommunikation noch funktioniert.</p>		



Einheit	Nur bei Impulszähler: Auswahl der anzuzeigenden Maßeinheit. Nur bei M-Bus-Zähler: nicht editierbar	kWh, l	-
Primäradresse	Nur bei M-Bus-Zähler: der M-Bus hat ein Adressbereich von 1..255. Über die Primäradresse werden die M-Bus-Zähler identifiziert. Die Primäradresse muss im Zähler konfiguriert werden. Deshalb muss bei Erstinbetriebnahme eine eindeutige Adresse vergeben werden, die am M-Bus nur einmal verwendet werden darf. Praxis-Tipp: Werkseitig haben die meisten M-Bus-Zähler die Primäradresse "0" und werden von der Systemzentrale nicht gefunden und aufgelistet. Es empfiehlt sich, den M-Bus-Zähler nach der Konfiguration mit der Primäradresse zu beschriften.		
Leistungsberechnung	Nur bei M-Bus-Zähler: Hiermit wird die Leistungsberechnung für den Zähler aktiviert, welche für die Darstellung des Lastgangs des Zählers (siehe Menü 6-2 - Lastgang) benötigt wird. Ab Werk ist die Leistungsberechnung deaktiviert. Praxis-Tipp: Für eine durchgängige Aufzeichnung und für das Energiemanagement darf kein batteriegepufferter M-Bus-Zähler verwendet werden.		
Zählereingang oder Tarifeingang			
Modul	Modul ¹⁾ auf dem die Messstelle aufgelegt ist	SIOX1 ..SIOX4	-
Submodul XX	Submodul ¹⁾ auf dem die Messstelle aufgelegt ist NUR sichtbar, wenn Modul=DDC1..DDC4 gewählt wurde	1..4	-
Eingang XX	Eingang ¹⁾ , auf dem die Messstelle aufgelegt ist	1..12	-
Status XX	Aktueller Status der Messstelle:	-	-

Legende zu den verwendeten Symbolen der Zähler:



Energie, Wasser, Gas, Wärmemenge, Kältemenge, Öl und Ereignis

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr der Zerstörung von Komponenten!
Wird das Zählersignal über eine S0-Schnittstelle des Zählers auf den SIOX-Eingang aufgeschaltet, muss dessen Steckbrücke auf 24 V AC gesetzt werden, siehe Kapitel [SIOX - Anbindung von Energie-, Gas-, Wasser- und Ereigniszählern](#).

i Bei Verwendung elektronischer Zähler sind die Einstellungen bezüglich deren Zähler- und Wandlerkonstanten zu berücksichtigen, da sonst die Systemzentrale aufgrund falscher Zähler- und Wandlerverhältnisse eine fehlerhafte Energieauswertung erstellt! Nähere Ausführungen hierzu siehe Kapitel [Berechnung von Verbrauch/Leistung aus Zählerwerten](#).



1) Bezeichnungen der unterstützten Module/Eingänge:

CI 4x00 Systemzentrale, interne Eingänge IN1 / IN2 (Klemmen A1, A2 / B1, B2)

SIOX1 1. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX2 2. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX3 3. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12

SIOX4 4. Erweiterungsmodul, Eingänge 1 .. 12


DDC1 1. GLT DDC-Modul 1

DDC2 2. GLT DDC-Modul 2

DDC3 3. GLT DDC-Modul 3

DDC4 4. GLT DDC-Modul 4

Anmerkung: GLT = Gebäudeleittechnik bzw. DDC = Digital Direct Control

 Es werden nur SIOX-Module und GLT-SPS-Module zur Auswahl angeboten, die in der Maske 4-1-1 entsprechend konfiguriert wurden! Eine Beschreibung zu den Funktionen ist in Kapitel [Digitale Eingänge](#) zu finden.


Menü 4-1-7 - Alarmierung



7 Über diesen Button wird das Listenelement zur Konfiguration der Alarmierung der Systemzentrale aufgerufen. Durch Drücken auf eine Zeile oder das zugehörige Symbol zum Bearbeiten wird der gewünschte Parameter aufgerufen und kann konfiguriert werden. Um weitere Einträge als die sichtbaren anzuzeigen wird über die Buttons unten/oben geblättert bzw. gewischt.

Das Listenelement ist wie folgt strukturiert:

- Pushover Dienst*
- Pushover Alarme*
- E-Mail (SMTP) Dienst*
- E-Mail (SMTP) Alarme*
- Easy-Alarmziele: 3 fest konfigurierbare Alarmziele (LDSWin, LDSWin und SMS Anny Way).
Bei diesen Alarmzielen werden die konfigurierten Zeitbereiche und Sondertage mit angezeigt (Read only!).
- Zeitbereiche der Zentrale
- Festlegung der Sondertage
- Provider für SMS-Ziele
- Sonstiges: Festlegung der Funktionsweise des Multifunktions-Relais AUX / Auslösen eines Testalarms
- Erweiterte Alarmziele 4..15

 *: Diese Alarmierungswege können nur in den Masken der Systemzentrale konfiguriert werden. Änderungen sind nur autorisiertem Personal vorbehalten und nur angemeldet als „Admin“ möglich.

Pushover Dienst

Pushover Dienst		Eingabe	Vorgabe
Anwendungs Token	Eingabe des Anwendungs Token aus dem "Pushover Account"	max. 40 Zeichen	--
Benutzerschlüssel	Eingabe des Benutzerschlüssels aus dem "Pushover Account"	max. 40 Zeichen	--



Pushover Alarme

Pushover Alarme		Eingabe	Vorgabe
Pushover aktiviert	Zur Aktivierung des Versands von Alarmen via Pushover muss der Haken gesetzt werden		–
Auswahl der Prioritäten	In der Prioritätsmatrix können die Alarmprioritäten ausgewählt werden für welche ein Versand von Alarmen via Pushover erfolgen soll. Durch drücken einer Priorität in dem Spalten- oder Zeilenkopf können die Alarmprioritäten für die ganze Dekade ausgewählt werden		–

E-Mail (SMTP) Dienst

Konfiguration des E-Mail (SMTP) Dienstes_

E-Mail (SMTP) Dienst		Eingabe	Vorgabe
Sicherheitstyp	Verwendeter Sicherheitsstandard für die E-Mail Kommunikation	SSL / TLS	SSL
SMTP-Server	Eingabe des SMTP-Servers (z. B. smtp.strato.de) für die E-Mail Kommunikation	max. 40 Zeichen	–
Port des Servers	Eingabe des TCP/IP Ports für die Kommunikation mit dem SMTP Server	Zahlen (1 ...65535)	0
Benutzername	Eingabe des Benutzernamens für die Authentifizierung am SMTP-Server	max. 40 Zeichen	–
Passwort	Eingabe des Passworts für die Authentifizierung am SMTP-Server	max. 40 Zeichen	–
Senderadresse	Eingabe der E-Mail Adresse unter welcher die Störmeldungen abgesetzt werden	max. 40 Zeichen	–
Sendername	Eingabe des Sendernamens unter welcher die Störmeldungen abgesetzt werden	max. 40 Zeichen	–
Empfängeradresse	Eingabe der E-Mail Empfangsadresse für die Störmeldung	max. 40 Zeichen	–

E-Mail (SMTP) Alarme

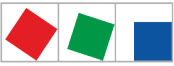
E-Mail (SMTP) Alarme		Eingabe	Vorgabe
E-Mail aktiviert	Zur Aktivierung des Versands von Alarmen via E-Mail muss der Haken gesetzt werden		–
Auswahl der Prioritäten	In der Prioritätsmatrix können die Alarmprioritäten ausgewählt werden für welche ein Versand von Alarmen via E-Mail erfolgen soll. Durch drücken einer Priorität in dem Spalten- oder Zeilenkopf können die Alarmprioritäten für die ganze Dekade ausgewählt werden		–

LDSWin

Über diese Eingabemaske wird festgelegt wohin im Fehlerfall alarmiert bzw. welche Gegenstelle mit der PC-Software LDSWin kontaktiert wird.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Alarmierung LDSWin		Eingabe	Vorgabe
LDSWin Beschreibung	Beschreibung der Gegenstelle von LDSWin, z.B. Zentrale	max.19 Zeichen	Zentrale
Telefonnummer	Telefonnummer der Gegenstelle		–
Priorität	Priorität	Keine,1, 2, 1 + 2	Keine



Alarmierung LDSWin		Eingabe	Vorgabe
Zeitbereich	Meldungen werden nie, innerhalb, außerhalb oder immer im Zeitbereich abgesetzt.	Nie, Innerhalb, Außerhalb Immer	Nie

LDSWin

Über diese Eingabemaske wird festgelegt wohin im Fehlerfall alarmiert bzw. welche Gegenstelle mit der PC-Software LDSWin kontaktiert wird.



Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Alarmierung LDSWin		Eingabe	Vorgabe
LDSWin Beschreibung	Beschreibung der Gegenstelle von LDSWin, z.B. Störmeldedienst	max.19 Zeichen	Störmeldedienst
Telefonnummer	Telefonnummer der Gegenstelle		–
Priorität	Priorität	Ersatzziel von Ziel 0, 1, 2, 1 + 2	Ersatzziel von Ziel 0
Zeitbereich	Meldungen werden nie, innerhalb, außerhalb oder immer im Zeitbereich abgesetzt.	Nie, Innerhalb, Außerhalb Immer	Nie

SMS - Anny Way

Über diese Eingabemaske wird festgelegt wohin im Fehlerfall per SMS alarmiert wird.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Alarmierung SMS - Anny Way		Eingabe	Vorgabe
SMS - Anny Way Beschreibung	Beschreibung der Gegenstelle für die SMS z.B. SMS	max.19 Zeichen	SMS
Telefonnummer	Telefonnummer der Gegenstelle (z.B. die des diensthabenden Monteurs) eingeben		–
Priorität	Meldungen mit dieser Priorität werden gesendet.	Keine, 1, 2, 1 + 2	Keine
Zeitbereich	Meldungen werden nie, innerhalb, außerhalb oder immer im Zeitbereich abgesetzt.	Nie, Innerhalb, Außerhalb Immer	Nie

i Beim SMS-Versand müssen die Telefonnummern der SMS-Provider in der Telefonanlage freigeschaltet sein, da sonst ein SMS-Versand nicht möglich ist. In der Systemzentrale sind folgende Nummern hinterlegt und müssen beim Provider auf ihre Gültigkeit überprüft werden: D1:0171-25 21 002Anny Way:0900-32 66 90 02 Quelle: MATERNAs Anny Way SMS-Dienst, <http://www.sms-im-festnetz.de/sms/>

⚠ Grundsätzlich sollte zu jedem Ziel ein alternatives Ziel mit einer anderen Telefonnummer und einem anderen Provider verwendet werden! Es ist nicht sichergestellt, dass nach dem erfolgreichen Absetzen einer Nachricht an den Provider diese den Empfänger zeitnah bzw. überhaupt erreichen wird. Aus diesem Grund sollte von der alleinigen Alarmierung per SMS abgesehen und eine weitere separate Alarmschiene realisiert werden.

Zeitbereiche

Über diese Eingabemaske werden die Zeitbereiche (Dienstzeiten) der Einsatzzentrale festgelegt. Neue Zeitbereiche werden über den Button „Neu“ festgelegt, insgesamt können 3 Zeitbereiche eingegeben werden.



Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Alarmierung Zeitbereiche		Eingabe	Vorgabe
Start	Schaltuhr Start	00:00..23:59	8:00
Ende	Schaltuhr Ende	00:00..23:59	16:00
XXXXXXXX	Wochentage und Gruppen von Tagen	Mo-Fr Mo-Sa Mo-So Sa-So Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So	Mo-Fr


 Werden keine Zeitbereiche angegeben, so gilt die Zentrale immer als unbesetzt!

Sondertage

Über diese Eingabemaske können bis zu 30 Sondertage festgelegt werden, an denen die Zentrale nicht besetzt ist. Neue Sondertage werden über den Button zum Bearbeiten festgelegt.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Alarmierung Sondertage		Eingabe	Vorgabe
Eingabemaske für Datum	Die Eingabe erfolgt wie folgt: T.M oder TT.MM (Tag.Monat) Ein Sondertag kann durch die Eingabe von „-“ oder „0.0“ oder „00.00“ wieder gelöscht/ entfernt werden.	1.1 .. 31.12 --, 0.0, 00.00	-


 Werden keine Tage angegeben, so gilt die Zentrale immer als besetzt!

Provider

Über diese Eingabemaske werden die Telefonprovider (z.B. D2, EPlus,...) für die SMS-Ziele festgelegt.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Alarmierung Provider 1/2		Eingabe	Vorgabe
Beschreibung	Beschreibung des Providers 1/2 z.B. „D2“	Max. 19 Zeichen	-
Telefonnummer	Telefonnummer des Providers 1/2		-
Protokoll	SMS-Protokoll des Providers 1/2 HINWEIS: Diese muss beim Provider erfragt werden!	TAP, UCP	TAP

 Grundsätzlich sollte zu jedem Ziel ein alternatives Ziel mit einer anderen Telefonnummer und einem anderen Provider verwendet werden! Es ist nicht sichergestellt, dass nach dem erfolgreichen Absetzen einer Nachricht an den Provider diese den Empfänger zeitnah bzw. überhaupt erreichen wird. Aus diesem Grund sollte von der alleinigen Alarmierung per SMS abgesehen und eine weitere separate Alarmschiene realisiert werden.

Sonstiges

Über diese Eingabemaske wird die Funktionsweise des Multifunktions-Relais AUX konfiguriert. Nähere Ausführungen siehe Kapitel Modem Hardware-Reset.



Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Alarmierung Sonstiges		Eingabe	Vorgabe
AUX-Relais Funktion XXX	Damit das Multifunktions-Relais AUX als Alarmrelais verwendet werden kann muss es auf PrioX3, .. oder PrioX9 eingestellt werden! Details zur Konfiguration siehe Kapitel Multifunktions-Relais AUX.	Hupe, Alarmrelais PrioX3, PrioX4, PrioX5, PrioX6, PrioX7, PrioX8, PrioX9 Modemreset GLT-Modem-Umschaltung	Hupe
Alarmrelais halten	Alarmrelais PRIO1/PRIO2 halten: J: Relais fallen erst dann ab, wenn die Ursache des Alarms beseitigt und der Alarm quittiert wird N: Relais fallen mit dem Abschalten der Hupe ab	J/N	J
Test-Alarm Meldetext XXX	Meldetext des Testalarms	–	Testalarm
Priorität XXX	Meldepriorität des Testalarms	1..99	1
Test-Alarm auslösen	Button zum Auslösen des Testalarms	–	–

- i** Vor der Konfiguration des Multifunktions-Relais AUX ist zu überprüfen, dass durch die Veränderung der Einstellung kein Konflikt mit der bestehenden Konfiguration/Verdrahtung entsteht. Ein möglicher Konflikt könnte sein, dass z.B. bereits eine Hupe am Multifunktions-Relais AUX angeschlossen ist und zur akustischen Alarmierung verwendet wird!

Alarmziel 4..15 - Read only!

- i** Die erweiterten Alarmziele können nur mit der PC-Software LDSWin konfiguriert werden, das Menü zeigt nur die dort konfigurierten Einstellungen an!

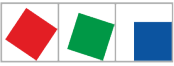
Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Alarmziel 4..15		Eingabe	Vorgabe
Beschreibung	Beschreibung des Alarmziel z.B. Service 2	–	–
Telefonnummer	Telefonnummer des Alarmziels	–	–
Priorität A	Priorität A	–	–
Priorität B	Priorität B	–	–
Zeitbereich	Meldungen werden nie, innerhalb, außerhalb oder immer im Zeitbereich abgesetzt. Mögliche Werte sind: Nie, Innerhalb, Außerhalb Immer	–	Nie

Menü 4-1-8 - Datum/Uhrzeit



Über diesen Button wird die Eingabemaske zur Konfiguration von Datum und Uhrzeit der Systemzentrale aufgerufen. Diese stellt systemweit das Datum und die Uhrzeit für alle E*LDS-Komponenten zur Verfügung, sie ist der so genannte „Zeit-Server“.



⚠ Eine Änderung der Zeitzone oder des Datums führt zu Inkonsistenzen in der Datenarchivierung, da dadurch die Zuordnung der aufgezeichneten Daten (EU-Archive, Temperaturen, Alarmer, etc.) zu ihren tatsächlichen Zeitstempeln verloren gehen!

ℹ Änderungen sind nur autorisiertem Personal vorbehalten und nur mit der Anmeldung als „Master“ möglich.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Datum/Uhrzeit		Eingabe	Vorgabe
Zeitzone - Ort	Zeitzone - Ort	Europäische Städte	Berlin
Jahr	Eingabe des Jahres		
Monat	Eingabe des Monats		
Tag	Eingabe des Tages		
Stunde	Eingabe der Stunde		
Minute	Eingabe der Minute		
Sekunde	Eingabe der Sekunde		

Menü 4-1-9 - Firmware-Update



Über diesen Button wird die Eingabemaske zum Einspielen eines Firmware-Updates aufgerufen, siehe Kapitel [Firmware-Update](#).

⚠ **Vorsicht Datenverlust!** Das Aufspielen eines Firmware-Updates darf nicht unterbrochen werden! Während des Firmware-Updates dürfen der Netzstecker und der USB-Stick nicht gezogen werden. Es muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung während des kompletten Vorgangs gewährleistet ist. Als Vorsichtsmaßnahme sollten die Einstellungen vor einem Update dokumentiert werden.

ℹ Änderungen sind nur autorisiertem Personal vorbehalten und nur angemeldet als „Master“ oder „Admin“ möglich, siehe Kapitel [Anmeldung an der Systemzentrale \(Entriegelung\)](#).

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Firmware-Update		Eingabe	Vorgabe
1. USB-Stick prüfen	<p>Vor dem Durchführen eines Bootloader/Firmware-Updates muss der USB-Stick durch den Anwender durch Drücken des Buttons "USB-Stick prüfen" überprüft werden.</p> <p>Diese Vorprüfung testet folgende Funktionen und Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde der USB Stick erkannt • Ist der USB Stick mit FAT32 formatiert • Ist der USB Stick kleiner als 16 GB • Kann der USB-Stick gelesen werden • Liegen die benötigten Dateien für das Bootloader/Firmware-Update auf dem USB-Stick im richtigen Verzeichnis 	-	-



Firmware-Update		Eingabe	Vorgabe
2. Update der Firmware	Nach erfolgreichem Bestehen des vorangegangenen Tests wird die Checkbox "Update der Firmware" für das Update freigeschaltet.	J/N	N
3. Jetzt Update und Neustart durchführen	Wurde obige Checkbox angehakt und wurde der Button „Jetzt Update und Neustart durchführen“ betätigt, dann wird im Hintergrund das Update "vorbereitet". Dieser Vorgang kann einige Sekunden (ca. 5s) dauern. Anschließend führt die Systemzentrale einen Neustart durch und die neue Firmware wird aufgespielt.	-	-

Menü 4-1-10 - Systeminformation



Über diesen Button wird die Maske zur Systeminformation aufgerufen.

Menü 4-1-11 - System zurücksetzen



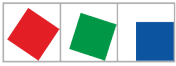
Über diesen Button wird die Maske zum Neustart des Gerätes, dem Löschen von Betriebs- und Energiedaten sowie der Alarm- und Meldeliste und dem Zurücksetzen auf den Auslieferungszustand aufgerufen.

⚠ Gefahr des Verlusts von Daten und der Konfiguration! Beim Löschen der Archive (Betriebs- und Energiedaten), der Alarm- und Meldeliste als auch beim Zurücksetzen auf den Auslieferungszustand gehen alle gespeicherten Daten und Konfigurationen der Systemzentrale unwiederbringlich verloren!

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

System zurücksetzen		Eingabe	Anmeldung erforderlich als ...
Neustart des Gerätes durchführen	Neustart des Gerätes durchführen	J/N	Service
Löschen der Betriebsdatenarchive der Regler	Löschen aller archivierten Betriebsdaten der folgender Teilnehmer-Gruppen: <ul style="list-style-type: none"> • Kühlstellenregler am CAN-Bus • Kühlstellenregler am Modbus • Verbundsteuerungen • GLT (Gebäudeleittechnik) 	J/N	Master
Löschen der Energie-Archive	Löschen aller archivierten Energiedaten der folgender Teilnehmer-Gruppen: <ul style="list-style-type: none"> • S0-Zähler • M-Bus-Zähler 	J/N	
Löschen der Alarm- und Meldeliste	Löschen aller Einträge in der der Alarm- und Meldeliste	J/N	
Löschen der 24h-Liste	Löschen aller Einträge in der der 24h-Liste	J/N	
Rücksetzen auf Auslieferungszustand	Rücksetzen auf Auslieferungszustand (Werkszustand): <ul style="list-style-type: none"> • Alle Daten werden restlos vom System entfernt! • Die Systemzentrale wird 2 mal neu gestartet - Dauer: ca. 3 Minuten 	J/N	Admin

i Durch Anhaken der gewünschten Aktion können folgenden Aktionen ausgewählt und über den Button „A *usgewählte Aktionen ausführen*“ durchgeführt werden.




Menü 4-1-12 - System Upgrade



Über diesen Button wird die Maske zum Upgrade des Systems aufgerufen. Die [Ausbaustufen der CI 4000-Reihe](#) sowie neue Funktionen werden über einen Lizenzschlüssel freigeschaltet, der bei Eckelmann AG angefordert werden kann. Die Artikel-Nummern der einzelnen Ausbaustufen sind im Kapitel [Artikel-Nummern und Zubehör Systemzentrale](#) aufgeführt.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

System Upgrade		Eingabe	Anmeldung als "Master" erforderlich
MAC-Adresse	Anzeige der MAC-Adresse	-	Vom Gerät abhängig
Lizenzschlüssel	Eingabe des Lizenzschlüssels:	Zahlen und Bindestrich	Beispiel: 1234-1234-1234-1234

 Nach Eingabe eines gültigen Lizenzschlüssels wird ein Neustart der Systemzentrale durchgeführt.

2 Menü 4-2 - Kühlstellenregler



Über diesen Button wird das Untermenü zur Konfiguration der Kühlstellenregler aufgerufen. Dort werden alle wesentlichen Parameter sowie die Status der Kühlstellenregler angezeigt. Kühlstellenregler können über den Button "Neuer Eintrag" hinzugefügt werden. Bereits zugefügte Kühlstellenregler können ausgewählt und über die korrespondierende Maske konfiguriert werden.



Darüber hinaus erfolgt die Anzeige der zugewiesenen CAN-Bus-Adresse, diverser Status sowie der Betriebszustände:

Symbol	Bedeutung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist in Ordnung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist unbekannt
	Der Teilnehmer ist aufgefallen
	Der Teilnehmer wurde abgeschaltet
	Der Status des Teilnehmers ist in Ordnung
	Der Teilnehmer befindet sich im Alarmzustand

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

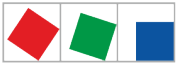
Konfiguration Kühlstellenregler		Eingabe	Vorgabe
Name	Name des Teilnehmers z.B. TK-Insel	max. 19 Zeichen	–
Position	Positionsbezeichnung des Teilnehmers z.B. TK_01	5 Zeichen	–
Priorität	Alarm- und Meldepriorität 0..99	0..99	–
Adresse	CAN-Bus-Adresse 1..99	Diese Felder sind nicht editierbar!	–
Seriennummer	Seriennummer des Reglers		–
Firmware-Version	Firmware-Version des Reglers		–
Eingebunden über	Der Regler ist über diese Schnittstelle an der Systemzentrale eingebunden		–
Verbundnummer	Verbundzugehörigkeit zum Verbund		–

i Über den Button "Löschen" kann ein Kühlstellenregler aus dem System wieder entfernt werden. Ein Kühlstellenregler kann nur dann gelöscht werden, wenn er vorher abgeschaltet und entsprechend als ausgefallen gemeldet wurde!

Fernbedienung über den Terminalbetrieb

Über den Button *Fernbedienung* wird die Maske des Terminalbetriebs geöffnet. Im Terminalbetrieb können alle Parameter des Kühlstellenreglers konfiguriert werden. Nähere Informationen siehe Kapitel [Fernbedienung von E*LDS-Komponenten \(Terminalbetrieb\)](#).

i Wird die EU-Archivierung einer Kühlstelle aktiviert, wird nach spätestens 15 Minuten beim Erhalt des ersten Messwertes das Archiv im Speicher angelegt. Ein angelegtes Archiv kann nicht manuell gelöscht werden. Wird die EU-Archivierung einer Kühlstelle in dieser Maske abgeschaltet, bleibt das Archiv noch erhalten und wird erst nach Ablauf eines Jahres automatisch gelöscht.



3 Menü 4-3 - Verbundsteuerungen



Über diesen Button wird das Untermenü zur Konfiguration der Verbundsteuerungen aufgerufen. Dort werden alle wesentlichen Parameter sowie die Status der Verbundsteuerungen angezeigt. Verbundsteuerungen können über den Button "Neuer Eintrag" hinzugefügt werden. Bereits zugefügte Verbundsteuerungen können ausgewählt und über die korrespondierende Maske konfiguriert werden. Darüber hinaus erfolgt die Anzeige der zugewiesenen CAN-Bus-Adresse, diverser Status sowie der Betriebszustände:

Symbol	Bedeutung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist in Ordnung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist unbekannt
	Der Teilnehmer ist aufgefallen
	Der Teilnehmer wurde abgeschaltet
	Der Status des Teilnehmers ist in Ordnung
	Der Teilnehmer befindet sich im Alarmzustand

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Konfiguration Verbundsteuerung		Eingabe	Vorgabe
Name	Name des Teilnehmers z.B. TK-Verbund	max.19 Zeichen	–
Position	Positionsbezeichnung des Teilnehmers z.B. VSTK1	5 Zeichen	–
Priorität	Alarm- und Meldepriorität 0..99	0..99	–
Adresse	CAN-Bus-Adresse 101..109	Diese Felder sind nicht editierbar!	–
Seriennummer	Seriennummer des Reglers		–
Firmware-Version	Firmware-Version des Reglers		–
Eingebunden über	Der Regler ist über diese Schnittstelle an der Systemzentrale eingebunden		–
Verbundnummer	Verbundnummer 1 = CAN-Bus-Adresse 101 ... 9 = CAN-Bus-Adresse 109		–

i Über den Button "Löschen" kann eine Verbundsteuerung aus dem System wieder entfernt werden. Eine Verbundsteuerung kann nur dann gelöscht werden, wenn er vorher abgeschaltet und entsprechend als ausgefallen gemeldet wurde!



Fernbedienung über den Terminalbetrieb

Über den Button *Fernbedienung* wird die Maske des Terminalbetriebs geöffnet. Im Terminalbetrieb können alle Parameter der Verbundsteuerung konfiguriert werden. Nähere Informationen siehe Kapitel [Fernbedienung von E*LDS-Komponenten \(Terminalbetrieb\)](#).

4 Menü 4-4 - Empfangsmodul Funksensoren

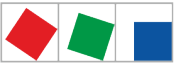


Über diesen Button wird das Untermenü zur Konfiguration der Empfangsmodule und der Funksensoren aufgerufen. Dort werden alle wesentlichen Parameter sowie die Status der Empfangsmodule und der Funksensoren angezeigt. Empfangsmodule können über den Button "Neuer Eintrag" hinzugefügt werden. Bereits zugefügte Empfangsmodule können ausgewählt und über die korrespondierende Maske konfiguriert werden. Darüber hinaus erfolgt die Anzeige der zugewiesenen CAN-Bus-Adresse, diverser Status sowie der Betriebszustände:

Symbol	Bedeutung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist in Ordnung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist unbekannt
	Der Teilnehmer ist aufgefallen
	Der Teilnehmer wurde abgeschaltet
	Der Status des Teilnehmers ist in Ordnung
	Der Teilnehmer befindet sich im Alarmzustand

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Konfiguration Verbundsteuerung		Eingabe	Vorgabe
Name	Name des Teilnehmers z.B. Empfangsmodul 01	max.19 Zeichen	–
Position	Positionsbezeichnung des Teilnehmers z.B. WR_01	5 Zeichen	–
Priorität	Alarm- und Meldepriorität 0..99	0..99	–
Adresse	CAN-Bus-Adresse 117..120	Diese Felder sind nicht editierbar!	–
Seriennummer	Seriennummer des Empfangsmoduls		–
Firmware-Version	Firmware-Version des Empfangsmoduls		–
Eingebunden über	Das Empfangsmodul ist über diese Schnittstelle an der Systemzentrale eingebunden		–



i Über den Button "Löschen" kann ein Empfangsmodul inklusive der zugehörigen Funksensoren aus dem System entfernt werden. Ein Empfangsmodul kann nur dann gelöscht werden, wenn es vorher abgeschaltet und entsprechend als ausgefallen gemeldet wurde, siehe Menü!

Fernbedienung über den Terminalbetrieb

Über den Button *Fernbedienung* wird die Maske des Terminalbetriebs geöffnet. Im Terminalbetrieb können alle Parameter des Empfangsmoduls inklusive der zugehörigen Funksensoren konfiguriert werden. Nähere Informationen siehe Kapitel [Fernbedienung von E*LDS-Komponenten \(Terminalbetrieb\)](#).


Darüber hinaus erfolgt die Anzeige der zugewiesenen CAN-Bus-Adresse und diverser Status und Betriebszustände.

5 Menü 4-5 - Allgemeine Info



Über diesen Button wird die Maske für allgemeine Informationen des Marktes aufgerufen.

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Allgemeine Informationen	Read only!
Betriebszeit der Systemzentrale	Jahre / Tage / Stunden
Betriebszeit des Displays	Jahre / Tage / Stunden
System up time	Jahre / Tage / Stunden / Minuten / Sekunden
Button "Hinweise zu Open Source Software"	QR-Code mit Angabe des Hyper-Links, wo weiterführende Informationen über die Verwendung von Open Source Software Komponenten (Lizenz Reports) für das vorliegende Produkt näher beschrieben sind:  https://edp.eckelmann.de/edp/lds/_V0brLLadsi Link zum E°EDP der Eckelmann AG: https://edp.eckelmann.de/edp/lds/_V0brLLadsi

6 Menü 4-6 - Benutzer




Über diesen Button wird die Maske zur Benutzerverwaltung der Systemzentrale aufgerufen. Dort werden alle im System angelegten Benutzer angezeigt. Folgende Benutzer stehen zur Verfügung: Admin, Master und Service, weitere Details siehe Kapitel [Anmeldung an der Systemzentrale \(Entriegelung\)](#).

⚠ Achtung Sicherheitshinweis! Aus Sicherheitsgründen sollten **unmittelbar nach** der Installation und Inbetriebnahme **alle** Passwörter, die ab Werk eingestellt sind, geändert werden!

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:



Passwörter ändern	Beschreibung
Tipps und Anfordungen	<ul style="list-style-type: none">• Mindestlänge 8 Zeichen• Darf den Benutzernamen nicht beinhalten (z.B. "Admin" oder "admin")• Mindestens drei der folgenden vier Elemente enthalten<ul style="list-style-type: none">- Zahlen (0-9)- Kleinbuchstaben (a-z)- Großbuchstaben (A-Z)- Sonderzeichen limitiert auf (.@-)
Benutzer	
Admin	Neues Passwort Passwort wiederholen Vorgaben von oben sind zu beachten!
Master	Neues Passwort Passwort wiederholen Vorgaben von oben sind zu beachten!
Service	Neues Passwort Passwort wiederholen Vorgaben von oben sind zu beachten!

 Es wird empfohlen, ein Passwort zu wählen, das gewisse Mindestanforderungen an ein gutes Passwort erfüllt. Auf der Website des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik finden Sie dazu [Empfehlungen und Tipps für gute Passwörter](#).

7 Menü 4-7 - Tagebuch




Über diesen Button wird die Maske des Tagebuchs der Anlage aufgerufen. Das Tagebuch wird mit der PC-Software LDSWin erstellt und bearbeitet und in der Maske nur angezeigt.

8 Menü 4-8 - Sprache



Über diesen Button wird die Maske zur Auswahl der Sprache aufgerufen. Die hier getätigte Einstellung sorgt dafür, dass die gewünschte Sprache systemweit in den Menüs aller E*LDS-Komponenten verwendet wird. Die gewünschte Sprache wird mit einem Häkchen markiert und kann jederzeit im laufenden Betrieb umgestellt werden. In der Auswahlliste wird jede Sprache in Ihrer eigenen Sprache als auch in Englisch angezeigt. Folgende Sprachen stehen zur Auswahl:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Tschechisch

 Falls eine E*LDS-Komponente die gewählte Sprache nicht unterstützt, schaltet diese Komponente auf die Sprache "Englisch" um.



9 Menü 4-9 - Sonstige Komponenten



Über diesen Button wird das Untermenü zur Konfiguration sonstigen E*LDS-Komponenten aufgerufen. Wird eine Komponente ausgewählt kann über die korrespondierende Maske ihr Parameter „**Name**“ systemweit verändert werden: Darüber hinaus erfolgt die Anzeige der zugewiesenen CAN-Bus-Adresse, diverser Status sowie der Betriebszustände:

Symbol	Bedeutung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist in Ordnung
	Der Status der Verbindung (Kommunikation) mit dem Teilnehmer ist unbekannt
	Der Teilnehmer ist aufgefallen
	Der Teilnehmer wurde abgeschaltet
	Der Status des Teilnehmers ist in Ordnung
	Der Teilnehmer befindet sich im Alarmzustand

Die Maske beinhaltet folgende Parameter:

Konfiguration Kühlstellenregler		Eingabe	Vorgabe
Name	Name des Teilnehmers z.B. TK-Insel	max. 19 Zeichen	–
Position	Positionsbezeichnung des Teilnehmers z.B. TK_01	5 Zeichen	–
Priorität	Alarm- und Meldepriorität 0..99	0..99	–
Adresse	CAN-Bus-Adresse 1..99	Diese Felder sind nicht editierbar!	–
Seriennummer	Seriennummer des Reglers		–
Firmware-Version	Firmware-Version des Reglers		–
Eingebunden über	Der Regler ist über diese Schnittstelle an der Systemzentrale eingebunden		–
Verbundnummer	Verbundzugehörigkeit zum Verbund		–

Folgende Komponenten werden angezeigt:

- CI 4000
- Bedienterminals (z.B. AL 300)
- CI 400 LAN-Gateway (Softwaremodul)

Fernbedienung über den Terminalbetrieb

Über den Button *Fernbedienung* wird die Maske des Terminalbetriebs geöffnet. Im Terminalbetrieb können alle Parameter der Teilnehmer konfiguriert werden. Nähere Informationen zur Fernbedienung über den Terminalbetrieb siehe Kapitel [Fernbedienung von E*LDS-Komponenten \(Terminalbetrieb\)](#).



5 Menü 5 - Hupe



Ist der Buttons Hupe weiß eingefärbt dann sind die akustischen Alarmgeber (interner Summer oder optionale externe Hupe am AUX-Relais, siehe Menü 4-1-7) deaktiviert.



Bei jedem neuen Alarm jedoch werden die akustischen Alarmgeber der Systemzentrale aktiviert und der Button Hupe färbt sich rot. Durch Drücken des Buttons werden die akustischen Alarmgeber wieder abgeschaltet, der Button färbt sich dann wieder weiß.

ⓘ Durch das Abschalten der akustischen Alarmgeber werden Alarmer nicht quittiert! Die Quittierung von Alarmen kann ausschließlich über den Quittier-Button in der Alarmliste (Menü 1) erfolgen, siehe Kapitel [Menü 1 - Alarmer und Meldungen!](#)

6 Menü 6 - Energiemanagement



Aufistung aller an der Systemzentrale angeschlossener Zähler. Durch Drücken des Buttons „Bearbeiten“ wird die zugehörige Grafik geöffnet.

Das Untermenü beinhaltet folgende Buttons:



Kurzbeschreibung der Buttons

6-1 - Energiemanagement	
1 Verbrauch	Übersicht der Messstellen mit grafischer Anzeige
2 Lastgang	Übersicht des Lastgangs

1 Menü 6-1 - Verbrauch



Über diesen Button wird das Untermenü zur Anzeige der Messstellen aufgerufen. Alle im Menü 4-1-6 konfigurierten Messstellen (Zähler) sind hier aufgeführt und können grafisch angezeigt werden.

Legende zu den verwendeten Symbolen der Zähler:



Energie, Wasser, Gas, Wärmemenge, Öl und Ereignis

Jeder Zeileneintrag in der Maske beinhaltet folgende Parameter:

Typ und Name des Zählers, seine Positionsbezeichnung, die Zähler- und Wandlerkonstante und die



Maßeinheit. Anmerkung: Zähler müssen im Menü 4-1-6 angelegt und konfiguriert werden, sonst werden sie in dieser Maske nicht angezeigt.

Um den Verbrauch eines Zählers anzuzeigen wird ein Zähler in der Liste ausgewählt. Zunächst wird der Tagesverbrauch der aktuellen Woche im Zeitraum "Woche" angezeigt. Zu besseren Orientierung werden links 2 Tage zuvor und rechts ein Folgetag eingeblendet. Zwischen den einzelnen Zeiträumen wird durch Drücken der Buttons links/rechts gewechselt. Die Darstellung des Verbrauchs kann über eine Woche in Tagen (linker Button „23“), oder monatlich (mittlerer Button „May“) bzw. jährlich (rechter Button „2014“) angezeigt werden.

Zwischen einzelnen Zeiträumen (Tage, Monate, Jahre) wird durch Drücken der Buttons links/rechts gewechselt. Hinweis: Der Zeitraum "Jahr" kumuliert die Tagesverbräuche zum Monatsverbrauch.

2 Menü 6-2 - Lastgang



Über diesen Button wird das Untermenü zur Anzeige des Lastgangs der einzelnen Zählertypen angezeigt.

Legende zu den verwendeten Symbolen der Zähler:



Energie, Wasser, Gas, Wärmemenge, Öl und Ereignis

Jeder Zeileneintrag in der Maske beinhaltet folgende Parameter:

Typ und Name des Zählers, seine Positionsbezeichnung, die Zähler- und Wandlerkonstante und die Maßeinheit. Anmerkung: Zähler müssen im Menü 4-1-6 angelegt und konfiguriert werden, sonst werden sie in dieser Maske nicht angezeigt.

Um den Lastgang eines Zählers anzuzeigen muss der gewünschte Zähler in der Liste ausgewählt werden. Zunächst wird der Lastgang des aktuellen Tages angezeigt. Zwischen den einzelnen Zeiträumen wird durch Drücken der Buttons links/rechts gewechselt.



7 Menü 7 - GLT



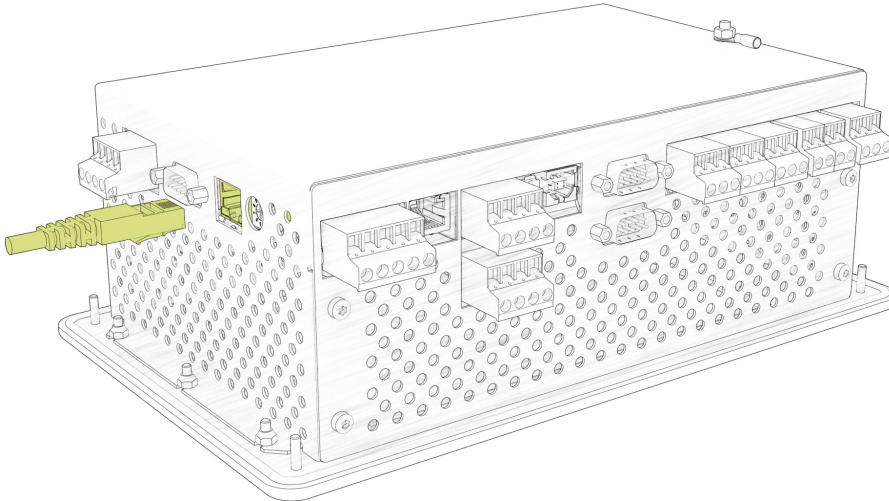
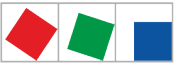
Über diesen Button wird die Maske zur Übersicht von GLT-Daten geöffnet.

9.2 Aus der Ferne

Die Systemzentrale kann aus der Ferne über ein Netzwerk (z.B. Internet/Intranet) via

- Fernbedienung über [Virtual Network Computing \(VNC\)](#) bedient werden.

Der dazu nötige ETHERNET/LAN-Anschluss befindet sich links am Gerät:

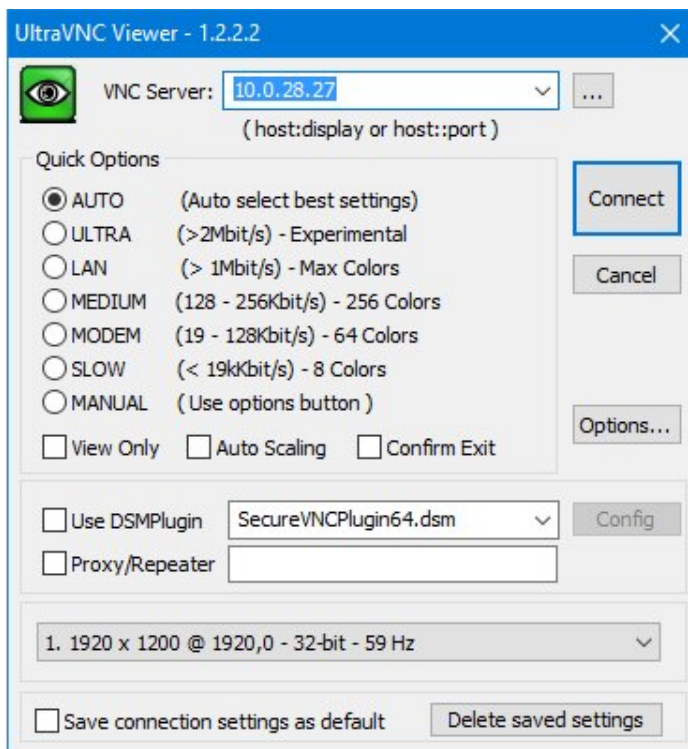


Die Konfiguration der Schnittstelle erfolgt über das Menü 4-1-5. Weitere Details siehe Kapitel [Belegung Kommunikations-Schnittstellen](#).

9.2.1 Fernbedienung über Virtual Network Computing (VNC)

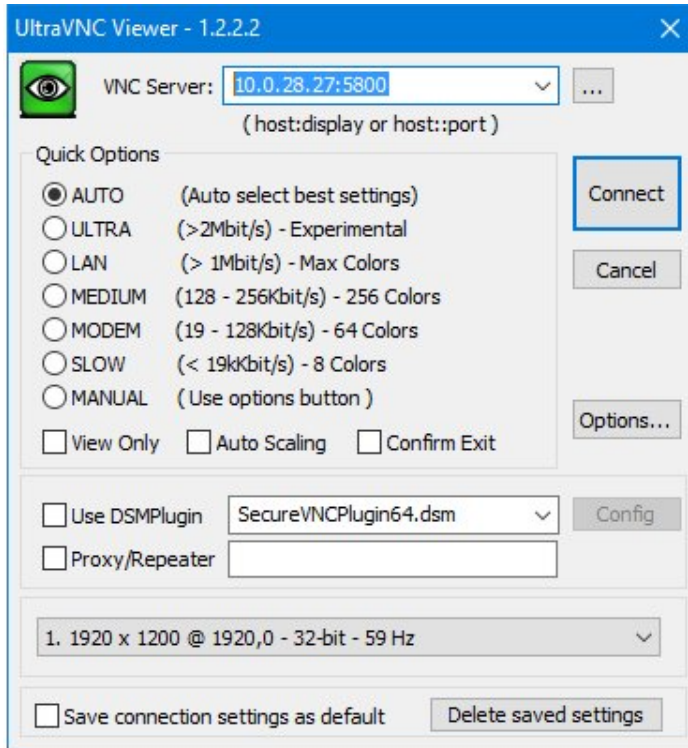
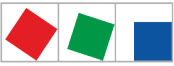
Die Systemzentrale kann über VNC mit z. B. dem *UltraVNC Viewer* (<http://www.uvnc.com/>) fernbedient werden. Nach dem Start des VNC-Viewers muss die IP-Adresse der Systemzentrale in das Konfigurationsfeld "VNC Server" eingegeben werden. Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche "Connect" wird anschließend die Verbindung aufgebaut.

Beispiel 1: Aufbau einer VNC-Verbindung mit der Systemzentrale mit der IP-Adresse **10.0.28.27**



Falls der VNC-Port verstellt wurde (siehe Menü 4-1-5), dann muss der neue Port explizit mit einem Doppelpunkt hinter die IP-Adresse angehängt werden.

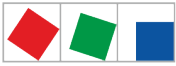
Beispiel 2: Aufbau einer VNC-Verbindung mit der Systemzentrale mit der IP-Adresse **10.0.28.27** unter dem Port **5800**



Nach Aufbau der VNC-Verbindung ist die Bedienung der Systemzentrale über die PC-Tastatur und Maus möglich.



- ⚠** Wird die Systemzentrale längere Zeit nicht bedient, dann wird zur Schonung des Displays der Bildschirmschoner aktiviert. Falls eine VNC-Verbindung besteht, dann wird der Bildschirmschoner mit dem ersten Mausklick deaktiviert.



10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

10.1 Außerbetriebnahme / Demontage

Die Demontage des Geräts darf nur von dazu befugtem und ausgebildetem Personal durchgeführt werden.



GEFAHR

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages!

Bei der Demontage sind dieselben Sicherheits- und Gefahrenhinweise wie bei der Installation, Inbetriebnahme und Wartung zu beachten, siehe hierzu Kapitel Sicherheitshinweise.



ACHTUNG

Bei der Demontage ist die umgekehrte Vorgehensweise wie bei der Montage zu beachten, siehe Kapitel Installation u. Inbetriebnahme.

10.2 Entsorgung

Unser Lieferumfang ist eine Komponente, die ausschließlich zur weiteren Verarbeitung bestimmt ist. Die Eckelmann AG trifft aus dieser Sachlage heraus keine Maßnahmen zur Rücknahme oder kommunalen Entsorgung, weil dieses Produkt nicht auf direktem Weg in den freien Markt geliefert wird.

Negative Folgen für Mensch und Umwelt durch nicht umweltverträgliche Entsorgung möglich!

- Gemäß der vertraglichen Vereinbarung ist der Kunde verpflichtet, die Entsorgung von Elektro- und Elektronikschrott entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen auf Basis der Richtlinie 2012/19/EU – WEEE2 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte durchzuführen.
- Entsorgen Sie die Verpackung, das Produkt sowie seine Komponenten nach ihrer Lebensdauer umweltgerecht. Befolgen Sie hierbei die für Sie geltenden nationalen Richtlinien und Gesetze.



ACHTUNG



Das Gerät enthält ggf. eine Lithium-Batterie (Details siehe Kapitel Elektrische Daten), die getrennt entsorgt werden muss! Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten und Batterien.



11 Alarme und Meldungen Systemzentrale

Die folgende Aufstellung enthält alle Alarm- und Meldetexte mit Fehlernummer, welche von der Systemzentrale im Menü 1 ([Alarme und Meldungen](#)) gemeldet werden. Zu jedem dieser Alarme und jeder Meldung gibt es eine kurze Erläuterung zur möglichen Ursache und Vorschläge zur Abhilfe / Beseitigung des Fehlers.

Nr.	Meldungstext	Ursache	Abhilfe
Hardwarefehler			
8	RTC defekt	Die Echtzeituhr ist defekt	<ol style="list-style-type: none"> Datum und Uhrzeit einstellen (siehe Menü 4-1-8) Neustart des Gerätes durchführen (siehe Menü 4-1-11) Alarm quittieren (siehe Menü 5) Falls sich der Alarm nicht quittieren läßt, bitte Service kontaktieren
9	Defekte SIOX <i>n</i>	Ein Erweiterungsmodul SIOX (n=1 .. 4) ist ausgefallen oder ein Kabel (Klemmen 91..95 oder Patchkabel) ist defekt.	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung Klemmen 91..95, ggf. Patchkabel prüfen (fest gesteckt, nicht geknickt?) Erweiterungsmodul austauschen
10	Batteriespannung	Die Batterie für die Echtzeituhr ist leer	Bitte Service kontaktieren
46	Abweichung Uhrzeit	Beim Systemstart ging die in der Echtzeituhr gespeicherte Zeit verloren	
CAN-Bus Fehler			
41	CAN-Bus Überlauf	Kommunikationsstörung auf dem CAN-Bus oder Kurzschluss zwischen CAN-H und CAN-L.	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> Verdrahtung des CAN-Bus CAN-Bus-Länge (max. 500 m) Keine Stichleitung CAN-GND muss überall aufliegen CAN-Bus-Terminierung 100 Ohm Farbschema eingehalten Korrektur Kabeltyp (LiYCY 2 x 2 x 0,75 mm² mit 120 Ohm Wellenwiderstand)
42	CAN-Bus MSGLOST (= Message lost)		
43	CAN-Bus Störung		
44	CAN-Bus Ausfall		
45	CAN-Adr Konflikt oder Buskollision Mxx	Zwei Komponenten nutzen eine identische CAN-Bus Adresse oder Zwei Komponenten nutzen eine identische Modbus Adresse Mxx*	<ul style="list-style-type: none"> Adresse einer der Komponenten ändern Komponente Mxx* überprüfen
Interne Fehler			
0	int. Fehler 41 0025	COM-Port Server: Konfiguration Lese-Fehler	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 41 0026	COM-Port Server: Konfiguration Schreib-Fehler	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 41 0027	COM-Port Server: Konnte nicht gestartet werden	Bitte Service kontaktieren
0	int. Fehler 41 0028	SIOX: Interner Kommunikationsfehler im Gerätetreiber	Bitte Service kontaktieren



0	int. Fehler 42 4E20 int. Fehler 42 4E21 int. Fehler 42 4E22 int. Fehler 42 4E23 int. Fehler 42 4E24 int. Fehler 42 4E25 int. Fehler 42 4E26 int. Fehler 42 4E27 int. Fehler 42 4E28 int. Fehler 42 4E29 int. Fehler 42 4E2A	Fehler im Alarmierungsmodul	Bitte Service kontaktieren
0	int. Fehler 43 0000	Archivierung: Schwerwiegender Fehler in der Archivierung der Betriebsdaten	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 43 0001 int. Fehler 43 0002	Archivierung: Einstellungen ungültig	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 43 0003	Archivierung: Ungültige Zeitstempel	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 43 0005 int. Fehler 43 0006	Archivierung: Unvollständige Datenprüfung	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 43 0004 int. Fehler 43 000A int. Fehler 43 0100 int. Fehler 43 0200 int. Fehler 43 0201 int. Fehler 43 0202 int. Fehler 43 0203 int. Fehler 43 0204 int. Fehler 43 0205	Archivierung: Speicherfehler	Bitte Service kontaktieren
0	int. Fehler 44 2710	Teilnehmerverwaltung: Gespeicherte Teilnehmerliste konnte nicht werden	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 44 2711	Teilnehmerverwaltung: Mindestens ein gespeicherter CAN-Bus Teilnehmer konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 44 2712	Teilnehmerverwaltung: Mindestens ein gespeicherter Kompaktregler konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 44 2713	Teilnehmerverwaltung: Mindestens ein gespeicherter Danfossregler konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 44 2714	Teilnehmerverwaltung: Gespeicherte Teilnehmerliste wurde wiederhergestellt	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 44 2715	Teilnehmerverwaltung: Mindestens ein in der Systemzentrale gespeicherter Temperatursensor (TS 30 W) konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 44 2716	Teilnehmerverwaltung: Mindestens ein gespeicherter Wurmregler konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
0	int. Fehler 45 2710	GLT-Konfiguration konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
	int. Fehler 45 2711	GLT-Konfiguration wurde wiederhergestellt	Bitte Service kontaktieren
0	int. Fehler 47 0001	Datenintegritätsprüfung: Fehler bei der Initialisierung	Bitte Service kontaktieren



	int. Fehler 47 0100 int. Fehler 47 0101 int. Fehler 47 0201 int. Fehler 47 0202 int. Fehler 47 0300 int. Fehler 47 0301 int. Fehler 47 0302	Fehler in der Datenintegritätsprüfung	Bitte Service kontaktieren
Meldungen			
0	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Der Grenzwert eines Summenzählers wurde überschritten In der Systemmeldung steht der Name des Summenzählers (frei editierbar), dessen parametrierter Grenzwert überschritten wurde	--
0	Backup Alarmkonfig	Alarmkonfiguration wurde aus dem Backup wiederhergestellt	Bitte Service kontaktieren
0	Datenträger reinit	Datenträger Reinitialisierung	Bitte Service kontaktieren
	Datenträger reorg	Datenträger Reorganisation	Bitte Service kontaktieren
	Datenträger defekt	Datenträger defekt	Bitte Service kontaktieren
0	E-Mail Dateifehler	Konfiguration für E-Mail konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
	E-Mail Datenfehler	Die Konfigurationsdaten für E-Mail sind fehlerhaft	Bitte Service kontaktieren
	E-Mail DNS-Fehler	Der Hostname des Mailserver kann nicht aufgelöst werden	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none">• Netzwerk-Konfiguration (siehe Menü 4-1-5)
	E-Mail Fehler: x	Während der Übertragung der Meldungen und Alarme per E-Mail ist es zu einem Fehler mit der Fehlernummer x gekommen.	Bitte Service kontaktieren
	E-Mail Kein Netz.	E-Mail Verbindungsaufbau zum Mailserver nicht möglich	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none">• Netzwerk-Konfiguration (siehe Menü 4-1-5)
	E-Mail Sendefehler	Fehler in der E-Mail Alarmübertragung	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none">• Netzwerk-Konfiguration (siehe Menü 4-1-5)• E-Mail-Konfiguration (siehe Menü 4-1-7)
	E-Mail Sprachdef.	E-Mail Nachricht konnte nicht erzeugt werden	Bitte Service kontaktieren
	E-Mail SSL-Fehler	E-Mail SSL-Fehler beim Verbindungsaufbau zum Mailserver	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none">• Netzwerk-Konfiguration (siehe Menü 4-1-5)• E-Mail-Konfiguration (siehe Menü 4-1-7)
	E-Mail Zeitübers.	E-Mail Zeitüberschreitung beim Versand	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none">• Netzwerk-Konfiguration (siehe Menü 4-1-5)• E-Mail-Konfiguration (siehe Menü 4-1-7)
0	EUArchDBWrtFailTN	Archivierung: Fehler beim Schreiben von EU Daten	EU Logger Konfiguration prüfen
	EUArchInvalZoneTN	Archivierung: In einem Logger ist eine falsche Temperaturzone konfiguriert	EU Logger Konfiguration prüfen
	EUArchMultiLogTN	Archivierung: Mehrere Logger haben den gleichen Temperaturfühler konfiguriert	EU Logger Konfiguration prüfen



	EUArchMultSensTN	Archivierung: Ein Logger hat mehrfach den gleichen Temperaturfühler konfiguriert	EU Logger Konfiguration prüfen
0	Events geloescht	Alle Alarmer und Meldungen mit einem Gehenszeitstempel wurden gelöscht	--
0	FW-Update erfolglos	Firmware-Update wurde nicht erfolgreich abgeschlossen	Bitte Service kontaktieren
	FW-Update OK	Firmware-Update erfolgreich durchgeführt	--
0	LAM: Ung. E-Zaehler	Es ist ein ungültiger Energiezähler im Lastabwurf-Manager (LAM) konfiguriert.	Konfiguration im Lastabwurf-Manager (LAM) überprüfen
0	Pushover Datenfehl.	Die Konfigurationsdaten für Pushover sind fehlerhaft.	Bitte Service kontaktieren
	Pushover Dateifehl.	Konfiguration für Pushover konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
	Pushover Fehler: x	Während der Übertragung der Meldungen und Alarmer per Pushover ist es zu einem Fehler mit der Fehlernummer x gekommen.	Bitte Service kontaktieren
	Pushover Kein Netz.	Pushover konnte keine Netzwerkverbindung herstellen	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerk-Konfiguration (siehe Menü 4-1-5) • Pushover-Konfiguration (siehe Menü 4-1-7)
	Pushover Keys fehl.	Fehlerhafter Benutzerschlüssel oder fehlerhafter Anwendungstoken in der Pushover Konfiguration	Benutzerschlüssel und Anwendungstoken im Pushover Account überprüfen
	Pushover Nachr.ger.	Das Kontingent für Pushover Nachrichten ist gering	Nachrichten-Kontingent im Pushover-Account anpassen.
	Pushover Nachr.Lim.	Das Limit für die Übertragung von Nachrichten im Pushover Account wurde erreicht	Nachrichten-Kontingent im Pushover-Account anpassen.
	Pushover Sendefehl.	Fehler in der Pushover Alarmübertragung	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerk-Konfiguration (siehe Menü 4-1-5) • Pushover-Konfiguration (siehe Menü 4-1-7)
	Pushover Sprachdef.	Pushover Nachricht konnte nicht erzeugt werden	Bitte Service kontaktieren
Pushover Zeitübers.	Während der Übertragung der Meldungen und Alarmer per Pushover ist es zu einer Zeitüberschreitung gekommen	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerk-Konfiguration (siehe Menü 4-1-5) • Pushover-Konfiguration (siehe Menü 4-1-7) 	
0	Reboot ANF_SERVICE	Reboot der Systemzentrale über LDSWin angefordert	--
0	Sum.-Z:Ung.Zaehler	Für mindestens einen Zähler im Modul des Summenzählers konnten keine Leistungsdaten ermittelt werden.	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration der Summenzähler (nur über LDSWin)
0	Verlust Alarmkonfig	Alarmkonfiguration konnte nicht geladen werden	Bitte Service kontaktieren
0	Verst. DP M-Bus	Konfigurationsänderung: Zählerdatenpunkt M-Bus	--
0	VNCPort x:y	VNC-Port x wurde auf y umgestellt x: Alter VNC-Port y: Neuer VNC-Port	--



0	W-Stop: Leistung	Wasserstopp: Der Grenzwert für die Leistung wurde überschritten	--
	W-Stop: Ung.Sum-Z	Wasserstopp: Der konfigurierte Summenzähler ist ungültig	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> Konfiguration des Wasserstopps (nur über LDSWin)
	W-Stop: Verbrauch	Wasserstopp: Der Grenzwert für den Verbrauch wurde überschritten	--
0	GLT Typ Mix 3000	Auf dem CAN-Bus befinden sich sowohl GLT-Komponenten der 5000er Familie als auch GLT-Komponenten der 3000er Familie. Diese Konstellation wird von der Systemzentrale der 4000er Familie nicht unterstützt.	Entfernen der GLT-Komponente der 5000er Familie
0	Invalider GLT-Typ	Auf dem CAN-Bus befindet sich eine GLT-Komponente der 5000er Familie. Diese wird von der Systemzentrale der 4000er Familie nicht unterstützt.	Entfernen der GLT-Komponente der 5000er Familie
47	Verstellung Uhrzeit	Die Uhrzeit in der Systemzentrale wurde verstellt.	--
48	Verstellung Datum	Das Datum in der Systemzentrale wurde verstellt.	--
	Verst. System-Zeit	Das Datum und die Uhrzeit in der Systemzentrale wurde verstellt.	--
	Verst. Zeitzone	Die Zeitzone der Systemzentrale wurde verstellt.	--
51	Wiederanlauf: POR Wiederanlauf: WDG Wiederanlauf: RST	Die Steuerung ist aus den folgenden Gründen neu gestartet worden: <ul style="list-style-type: none"> POR = Spannungsausfall WDG = Hardware-Watchdog RST = Manueller Reset oder Reset durch Watchdog 	--
88	M-Bus Antwort fehlt	Mindestens ein M-Bus-Zähler liefert keine Daten	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung des M-Bus Konfiguration des M-Bus Gateways Details siehe Kapitel M-Bus - Anschluss von Gateways
89	M-Bus Ausfall	Ausfall des M-Bus	
98	Lastabwurf	Lastabwurf aktiv	--
	VerstKonfig Tageb.	Änderung des Tagebuchs	--
153	Lösche 24h Liste	Archivierung: Temperaturdaten gelöscht	
	Lösche Betriebsdaten	Archivierung: Betriebsdatenarchive gelöscht	--
	Lösche Energiedaten	Archivierung: Energiedaten gelöscht	--
241	VerstKonfig Al.Ein.	Konfigurationsänderung: Meldeeingänge	--
	VerstKonfig Alm-Cfg	Konfigurationsänderung: Alarmeinstellungen	--
	VerstKonfig Lastab.	Konfigurationsänderung: Lastabwurf	--
	VerstKonfig M-Zlr	Konfigurationsänderung: M-Bus Zähler	--
	VerstKonfig Modem	Konfigurationsänderung: Modemeinstellungen	--
	VerstKonfig MrCfg	Konfigurationsänderung: Systemzentrale	--
	VerstKonfig Netz.	Konfigurationsänderung: Netzwerk	--
	VerstKonfig SchUhr	Konfigurationsänderung: Wochenschaltuhren	--
	VerstKonfig So.Ein.	Konfigurationsänderung: Sondereingänge	--
VerstKonfig Sprache	Konfigurationsänderung: Systemsprache	--	



	VerstKonfig Sum.Z.	Konfigurationsänderung: Summenzähler	--
	VerstKonfig W.Stop	Konfigurationsänderung: Wasserstopp	--
	VerstKonfig Zähler	Konfigurationsänderung: S0 Zähler	--
255	Test-Alarm	Es wurde ein Testalarm ausgelöst	--
0	RTC Zeit korrigiert	Interner Fehler der Systemuhr aufgetreten	Uhrzeit prüfen und ggf. korrigieren
Überwachung			
28	Handabschaltung oder Handabschaltung Mxx Handabschaltung Wxx	Eine Handabschaltung wurde in der Systemzentrale für folgende Komponenten ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> • E*LDS-Komponente am CAN-Bus • Modbus-Komponente Mxx • Wurm-Komponente Wxx 	--
52	Rechnerausfall oder Rechnerausfall Mxx oder Rechnerausfall Wxx	Die Systemzentrale kann mit den angegebenen Komponenten nicht kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> • E*LDS-Komponente am CAN-Bus • Modbus-Komponenten Mxx • Wurm-Komponente Wxx 	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung und Anschluss der E*LDS-Komponente am CAN-Bus bzw. Modbus und Wurm-Komponente
66	Ver. Teilnehm. oder Ver. Teilnehm. Mxx Ver. Teilnehm. Wxx	Die Teilnehmerinformation für folgende Komponenten wurde verändert: <ul style="list-style-type: none"> • E*LDS-Komponente am CAN-Bus • Modbus-Komponente Mxx • Wurm-Komponente Wxx 	--
Kommunikation			
55	Einwahl Modem nnnn-nnnn	Die Systemzentrale wurde von einem PC per Modem angerufen. nnnn-nnnn ist die Nummer des LDSWin-Dongles	--
	Einwahl Rufnummer mmmm	Die Systemzentrale wurde von einem PC per Modem angerufen. mmmm bezeichnet die Telefonnummer des entfernten PC.	--
65	Einwahl Direkt	Es wurde eine Verbindung zu LDSWin mittels Direktkopplung zur Systemzentrale hergestellt. Als Meldetext wird die Nummer des LDSWin-Dongles angezeigt.	--
	Einwahl CAN	Es wurde eine Verbindung zu LDSWin mittels CAN-Bus-PC-Adapter zur Systemzentrale hergestellt. Als Meldetext wird die Nummer des LDSWin-Dongles angezeigt.	--
	Einwahl LAN	Es wurde eine Verbindung zu LDSWin mittels Netzwerk (LAN) zur Systemzentrale hergestellt. Als Meldetext wird die Nummer des LDSWin-Dongles angezeigt.	--
Modem Fehler			
85	Modem Störung	Das Modem wird nicht erkannt, ist nicht eingeschaltet oder nicht angeschlossen.	Modem und Verbindung zur Systemzentrale überprüfen.



86	Fehler Alarmziel n $n = 0..7$	Die Systemzentrale kann an die angegebene Gegenstelle keine Alarmer absetzen, z. B. weil die Gegenstelle besetzt ist oder das Modem keinen Amtston erkennt. Folgende Alarmziele sind möglich: 0 Zentrale 1 Störmeldedienst 2 LDSWin Nebenstelle 1 3 Sprachnachricht 4 LDSWin Extern 1 5 LDSWin Extern 2 6 SMS 7 FAX	Telefonnummer und Gegenstelle überprüfen Hinweis: Aufgrund des neuen Prioritätskonzepts ist keine feste Zuordnung der Meldung zu den Alarmzielen mehr gegeben!
87	Direktkopplung	Es wurde vorübergehend die Kopplung zum Modem durch Kopplungsbetriebsart „Direktkopplung“ zwischen LDSWin-PC und der Systemzentrale ersetzt (z. B. zur Konfiguration des E*LDS-Systems vor Ort durch den Kundendienst).	--
Alarm- und Sondereingänge			
0	Sollwertumschaltung	Sondereingang "Sollwertumschaltung" wurde aktiviert	--
91	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Text ist frei editierbar für Melde- oder Alarmeringang auf der Systemzentrale z.B. Eingang: int.E/1 (Digitaleingang IN1, Klemme A1/A2) oder Melde- oder Alarmeringang auf dem Erweiterungsmodul SIOX z. B. Eingang: SIOX2/5 (2. SIOX-Modul / Digitaleingang 5, Klemme E1/E2)	Störung des Fremdalarms beseitigen
93	Notnetzbetrieb	Sondereingang Notnetzbetrieb wurde aktiviert	--
94	Sprinkleralarm	Sondereingang Sprinkleralarm wurde aktiviert	--
95	Marktbeleuchtung	Sondereingang Marktbeleuchtung wurde aktiviert	--
96	Blockschloss	Sondereingang Blockschloss wurde aktiviert	--
97	Grenzüberwachung Zähler	Grenzwert des Zählers wurde überschritten	--
Fehlermeldungen der Modbus-Teilnehmer			
0	Abtaufehler Mxx*	Abtaufehler an Komponente Mxx*	Komponente Mxx* überprüfen
1	Hardwarefehler Mxx*	Hardwarefehler an Komponente Mxx*	Komponente Mxx* überprüfen
5	SollW-Verlust Mxx*	Sollwertverlust an Komponente Mxx*	Komponente Mxx* überprüfen
8	RTC defekt Mxx*	Echtzeituhr von Komponente Mxx* defekt	Komponente Mxx* überprüfen
10	Batteriefehler Mxx*	Batteriefehler an Komponente Mxx*	Komponente Mxx* überprüfen
124	Kühlraumtür Mxx*	Kühlraumtür von Komponente Mxx* offen	Kühlraumtür schließen, Türkontakt und Kabelverbindungen überprüfen



126	Abtauthermostat Mxx* oder zeitl. Abtau. Mxx*	Abtauthermostat Störung an Komponente Mxx* oder Zeitliches Abtauende an Komponente Mxx*	Komponente Mxx* überprüfen
128	Fühlerbruch x* Mxx* * bezeichnet die Fühlernummer (1 bis 4)	Fühlerbruch an Komponente Mxx*. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none">• Fühler wurde abgezogen• Fühler Kurzschluss• Elektrische Einstreuung aufgetreten	<ul style="list-style-type: none">• Anschlusskabel überprüfen• Abschirmung überprüfen• betroffene Fühler austauschen
	Fühlerbruch Mxx*	Fühlerbruch an Komponente Mxx*. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none">• Fühler wurde abgezogen• Fühler Kurzschluss• Elektrische Einstreuung aufgetreten	<ul style="list-style-type: none">• Anschlusskabel überprüfen• Abschirmung überprüfen• betroffene Fühler austauschen
132 133	Temp. zu hoch Mxx* Temp. zu tief Mxx*	Über-/Untertemperatur an Komponente Mxx*	<ul style="list-style-type: none">• Parametrierung• Temperaturfühler• Anlage überprüfen
150	Verdichterstör. Mxx*	Verdichterstörung eines AHT-Möbels Mxx* mit Danfoss-Regler	Verdichter für Komponente Mxx* überprüfen
160	Pressostat Mxx*	Druckstörung an Komponente Mxx*	Verflüssiger Mxx* verschmutzt, überprüfen
164	ND zu tief Mxx*	Unterer Grenzwert t ₀ am Verdichter Mxx* unterschritten	Verdichter Mxx* überprüfen
179	Fremdalarm Mxx*	Fehlermeldung von Komponente Mxx*	Komponente Mxx* überprüfen
Fehlermeldungen der Wurm-Teilnehmer			
128	Fühlerbruch Wxx*	Fühlerbruch an Komponente Wxx*. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none">• Fühler wurde abgezogen• Fühler Kurzschluss• Elektrische Einstreuung aufgetreten	<ul style="list-style-type: none">• Anschlusskabel überprüfen• Abschirmung überprüfen• betroffene Fühler austauschen
132	Temp. zu hoch Wxx*	Über-/Untertemperatur an Komponente Wxx*	<ul style="list-style-type: none">• Parametrierung• Temperaturfühler• Anlage überprüfen
Sonstiges			
180	Service-Mode	Der automatische Störmeldeversand wurde vorübergehend zu Wartungszwecken deaktiviert.	Service-Mode zurücksetzen, siehe Kapitel Service-Mode - Unterdrückung der Fernalarmierung .

* **xxx** steht für die CAN-Bus-Adressen 1..127

Mxx steht für die Modbus -Adressen M1..M50

Wxx steht für die Adresse eines Teilnehmers der Firma Wurm



12 Technische Daten Systemzentrale und SIOX

i Aus Sicherheitsgründen und zur Gewährleistung wichtiger Funktionen (z.B. die Alarmweiterleitung über ein Modem an eine Servicezentrale) dürfen nur die von der Eckelmann AG freigegebenen Zubehörteile (siehe Kapitel [Zubehör für Systemzentrale](#)) zur Verwendung mit der Systemzentrale benutzt werden.

12.1 Elektrische Daten

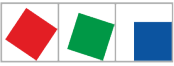
⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Lebensgefahr - Gefahr eines Stromschlages! Überspannungskategorie II / Verschmutzungsgrad 2: Alle für den Betrieb mit 230 V AC Netzspannung vorgesehenen Anschlüsse des Gerätes **müssen** mit dem gleichen Außenleiter beschaltet werden. 400 V AC zwischen benachbarten Anschlussklemmen sind **nicht** zulässig!
Überspannungskategorie II / Verschmutzungsgrad 2: Verschiedene Außenleiter dürfen verwendet werden. 400 V AC zwischen benachbarten Anschlussklemmen sind zulässig!

	Systemzentrale	Erweiterungsmodul SIOX
Betriebsspannung	230 V AC, 200 - 265 V AC, 47/63 Hz	9 V / 24 V DC Versorgung über Systemzentrale
Nennleistung	36 W	3,1 W
Ableitstrom über PE	max. 1 mA	
Digitale Eingänge ¹⁾	2 x 230 V AC potentialfrei, für Fremdalarme (Eingänge IN.1 und IN.2)	12 x 230 V AC / 24 V, potentialfrei, S0-Zählereingang intern per Jumper umstellbar, Details siehe Kapitel SIOX - Konfiguration der Jumper .
Relaisausgänge ¹⁾	3 x Wechsler für Meldesystem, potentialfrei: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 230 V AC, min. \geq 10 mA, Lastart: max. 6 A (ohmsch) / max. 3 A (induktiv) / (24 V DC / max. 5 A DC) Für Ausgänge PRIO.1 und PRIO.2 mit bistabilen Relais und 5 Minuten Ansprechverzögerung nach Abschaltung des Gerätes. • 1 x 230 V AC min. 5 V / 10 mA max. 230 V AC / 6 A max. 24 V DC / 5 A Für Ausgang AUX für z.B. akustischen Signalgeber 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x Schließer, 250 V AC, potentialfrei, min 10 mA Lastart: ohmsch: max. 6 A, induktiv: max. 3 A, $\cos \phi = 0,4$ • 4 x Wechsler, 250 V AC, potentialfrei, min 10 mA Lastart: ohmsch: max. 6 A, induktiv: max. 3 A, $\cos \phi = 0,4$
Handschalter	-	Die Erweiterungsmodul SIOX verfügen über Handschalter, so dass im Notbetrieb die Regelung manuell übersteuert werden kann, siehe Kapitel SIOX - Hand-/Automatik-Umschaltung
Feldbus-Schnittstelle	CAN-Bus, potentialfrei	-
Datenschnittstellen	1 x Datenschnittstelle für SIOX	Interne Schnittstelle zur Systemzentrale
	3 x seriell RS232 1x seriell RS485	-
Archivspeicher	Verdichterlaufzeiten, Schaltimpulse, Quoten, Meldungen	-
Echtzeituhr	Mit Gangreserve und Lithiumzelle (Details siehe "Transport und Lagerung") Ganggenauigkeit: typ. 12 Min./Jahr bei 25 °C	-



	Systemzentrale	Erweiterungsmodul SIOX
Überwachungsfunktion	Watchdog	
Weitere Schnittstellen	Spannungsversorgung für externe SIOX	
Umweltbedingungen		
Transport und Lagerung	Die Steuerung enthält eine 3 V Lithiumzelle (Bauform Typ CRC 2450 N, Lagerfähigkeit 10 Jahre) mit einer Kapazität von 540 mAh und einem Lithium-Anteil von 0,16 g. Die Batterie entspricht den Anforderungen der UN3090 für Lithium-Metall-Zellen. Bis zu einer Lithiummenge von 2,5 kg pro Packstück (Gesamtmenge für Paletten oder Container) sind keine besonderen Kennzeichnungen oder Maßnahmen bei Transport und Lagerung erforderlich.	-
Gewicht	ca. 1600 g	ca. 800 g
Temperaturbereich	Transport: -20 °C ... +80 °C Betrieb: 0 °C ... +50 °C	
Temperaturänderung	Transport: max. 20 K/h Betrieb: max. 10 K/h	
Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	Transport: 8 % ... 80 % Betrieb: 20 % ... 80 %	
Schock nach DIN EN 60068-2-27	Transport und Betrieb: 30 g	
Schwingung 10 Hz ... 150 Hz nach DIN EN 60068-2-6	Transport und Betrieb: 2 g	
Luftdruck	Transport: 660 hPa ... 1060 hPa Betrieb: 860 hPa ... 1060 hPa	
Normen und Richtlinien		
Schutzart	IP20 (EN 60529)	
CE-Konformität nach (siehe https://edp.eckelmann.de/edp/lds/_aftpgg7so5)	<ul style="list-style-type: none">• Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S. 357-374• EMV Richtlinie 2014/30/EU; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S. 79-106• RoHS Richtlinie 2011/65/EU; Amtsblatt der EU L174, 01/07/2011, S. 88-11	

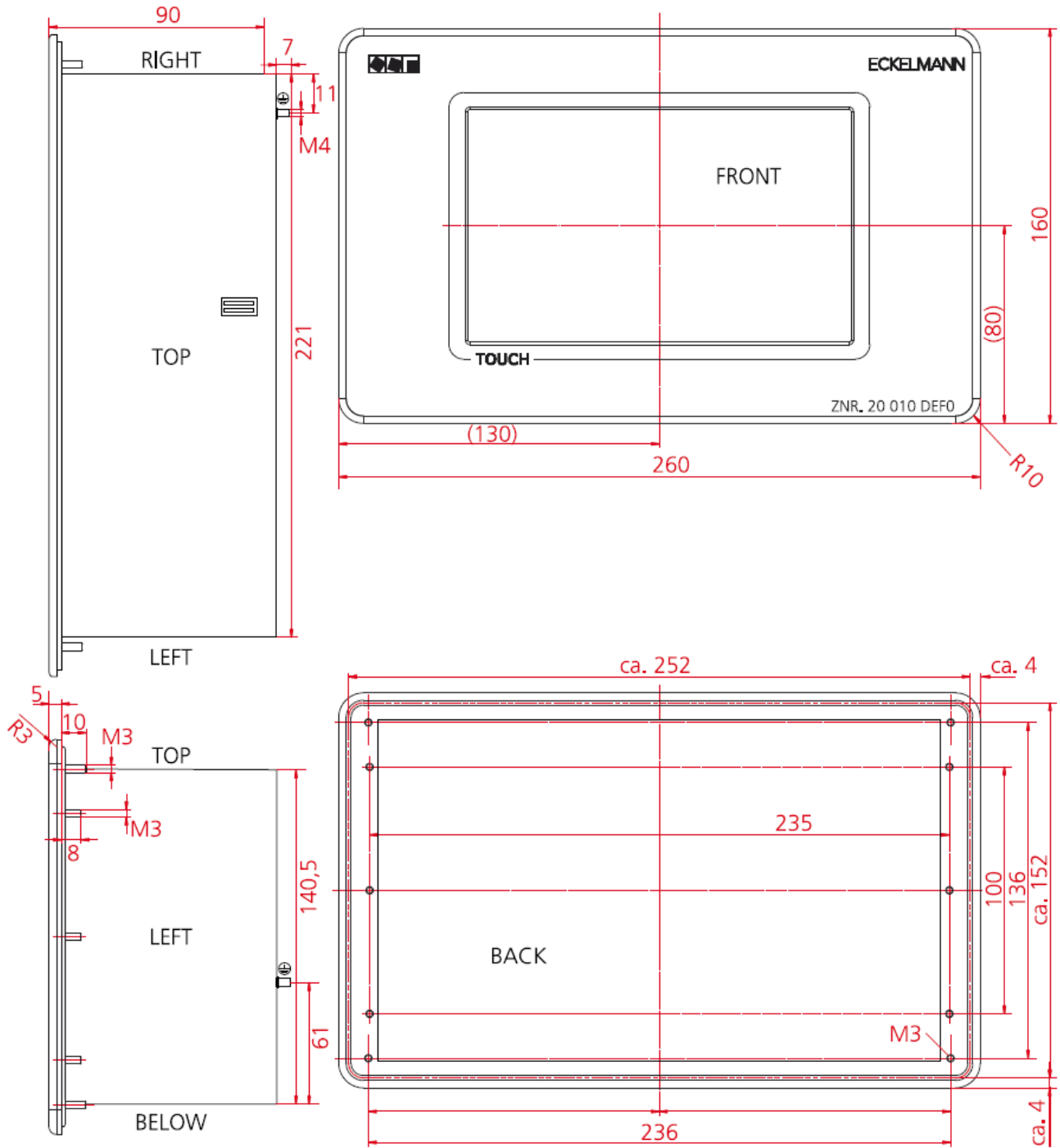
- ⚠ 1) Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Gefahr eines Stromschlages! VOR dem Anschließen ist zu überprüfen, ob sich die 230 V AC-Digitaleingänge bzw. 230 V AC-Relaisausgänge im **spannungslosen** Zustand befinden! Niederspannung **und** Schutzkleinspannung dürfen an den Digitaleingängen A1/A2 und B1/B2 **sowie** den Relaisausgängen 15/16/18, 25/26/28 und 35/36/38 **nicht** gemeinsam aufgeschaltet werden! Bemessungsdaten der Isolierung der äußeren Stromkreise:**
- Nennisolationsspannung: 300 V AC
 - Prüfspannung (L gegen PE): 1500 V AC
 - Sichere elektrische Trennung

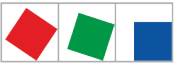


12.2 Mechanische Daten

i Schlagbeanspruchungen auf das Touch-Display sind nicht zulässig!

12.2.1 Abmessungen

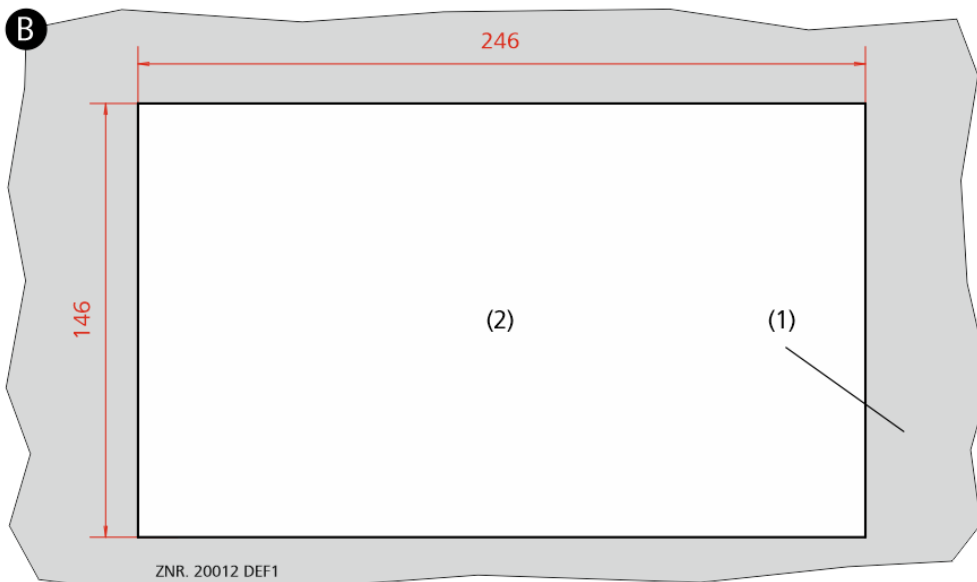
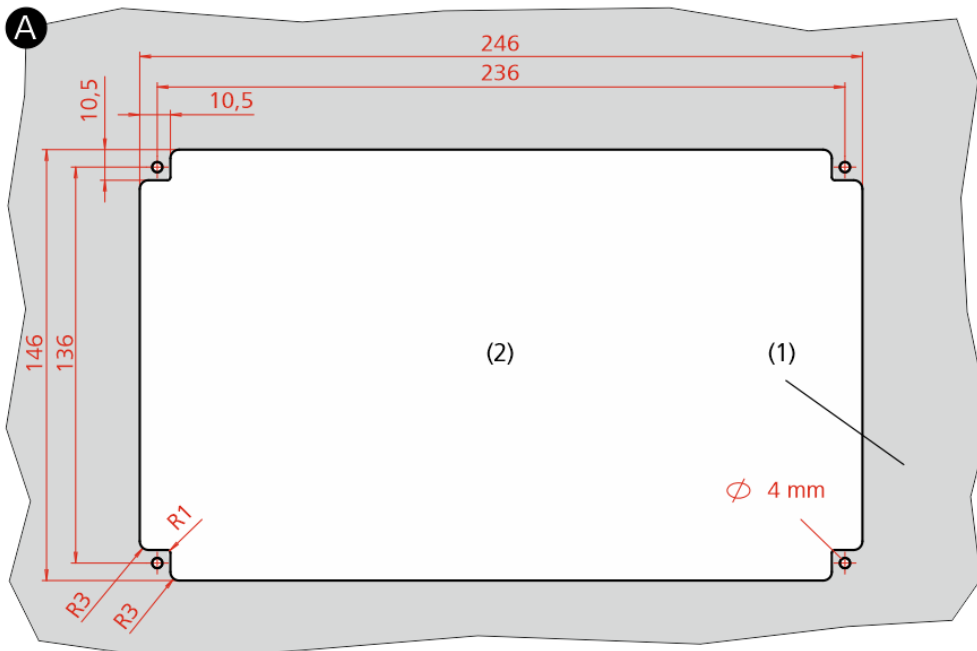


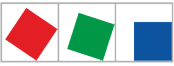


12.2.2 Schaltfelausschnitt

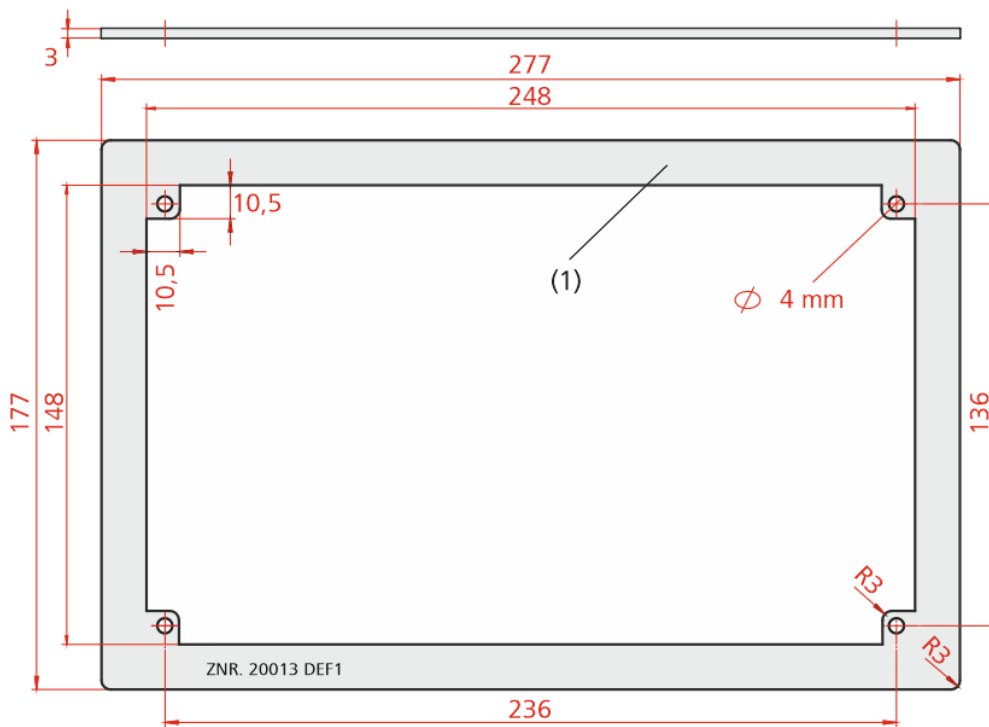
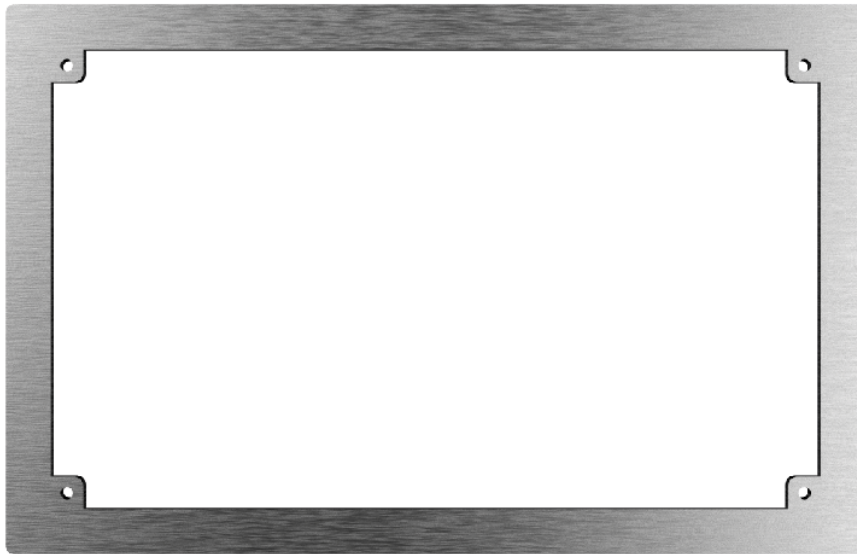
Variante A: Technisch eleganteste Lösung mit etwas aufwendiger Fertigung des Schaltfelausschnitts und der 4 x 4 mm-Bohrungen

Variante B: Der rechteckige Schaltfelausschnitt ist mit der Stichsäge z.B. bei der Inbetriebnahme / Service schnell realisierbar, zur Montage wird jedoch ein Einbaurahmen benötigt, Details siehe Kapitel [Einbaurahmen zur Schalttafelmontage](#).

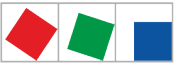




12.2.3 Einbaurahmen zur Schalttafelmontage

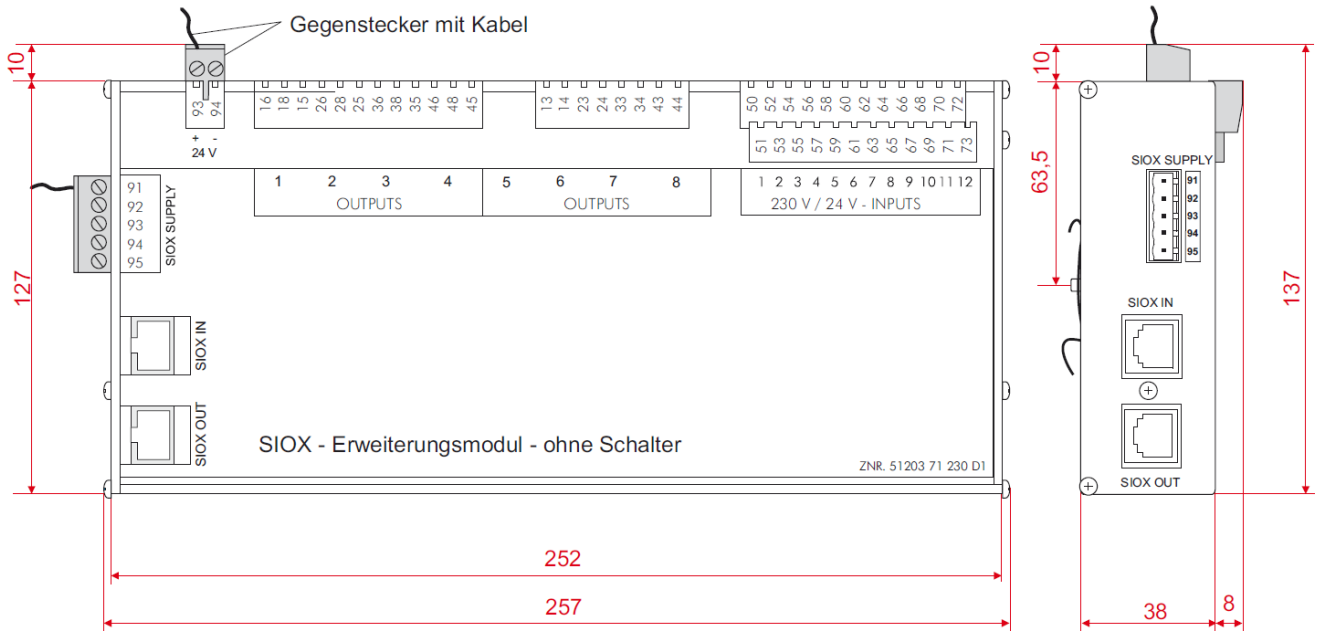


(1): Einbaurahmen, Artikel-Nummer: KGLRAHMEN2

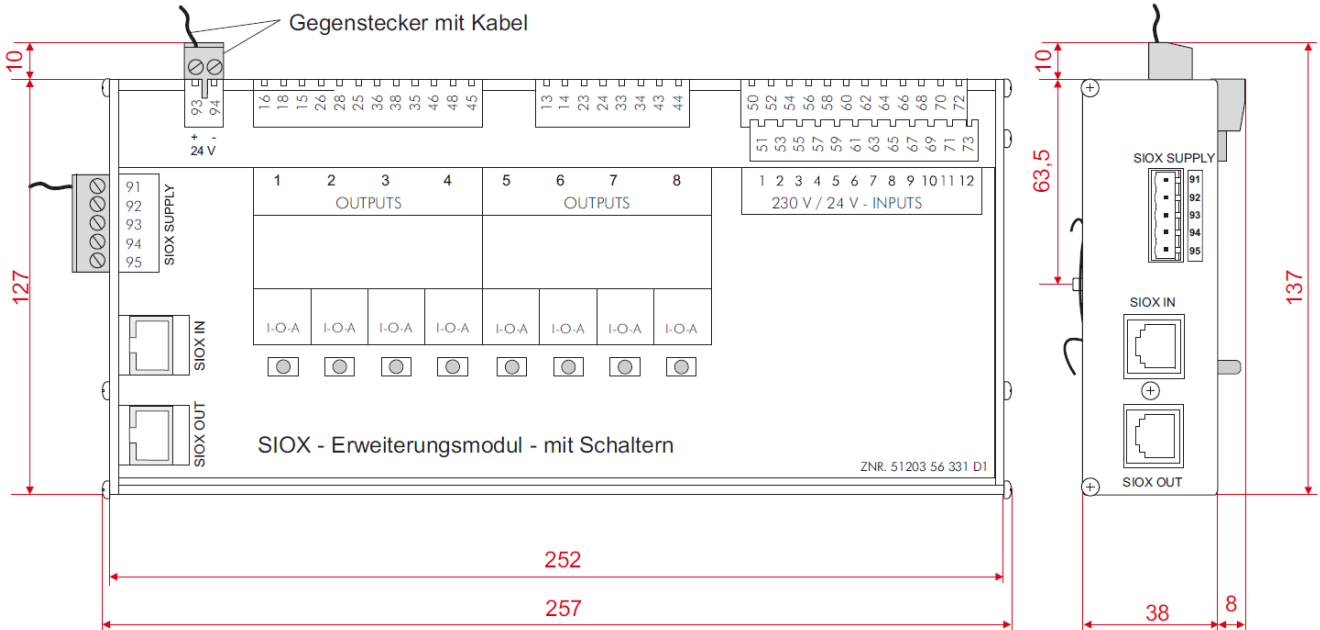


12.2.4 Erweiterungsmodul SIOX

Ohne Handschalter



Mit Handschalter



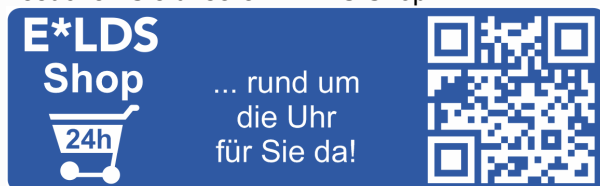
12.3 Hinweise zu Open Source Software

Informationen zur Open Source Software werden im [Menü 4-5 - Allgemeine Info v6.0](#) oder unter https://edp.eckelmann.de/edp/lds/_V0brLLadsi angezeigt.



13 Artikel-Nummern und Zubehör Systemzentrale

📘 Besuchen Sie unseren E*LDS Shop:



Mehr unter <https://ldsshop.eckelmann.de>

13.1 Systemzentrale und SIOX

Ausführung	Beschreibung	Artikel-Nummer
CI 4000	Systemzentrale: S0-/M-Bus-Zähler, GLT, Nachfolger für CI 3000 (ohne Modbus-Kompaktregler)	KGLCI4000E
CI 4100	Systemzentrale: CI 4000 + Modbus, Nachfolger für CI 3000 / CI 3100 (mit Modbus-Kompaktregler)	KGLCI4100E
CI 4400	Systemzentrale: CI 4100 + LAN	KGLCI4400E
CI 4500	Systemzentrale: CI 4400 + CAN-Bus-Repeater	KGLCI4500E
Erweiterungsmodul SIOX	SIOX ohne Handschalter SIOX mit Handschalter (Auto/Aus/Hand)	LISIOX0011 LISIOX0012

📘 Details siehe Kapitel [Ausbaustufen der CI 4000-Reihe](#)

13.2 Zubehör für Systemzentrale

Zubehörteil	Beschreibung	Artikel-Nummer
Einbaurahmen	Einbaurahmen zur Befestigung im Schaltschrank	KGLRAHMEN2
SIOX Versorgungsleitung	Versorgungsleitung zur Spannungsversorgung der SIOX, Länge 2 m	KABLIND006
SIOX Datenleitung	Datenleitung von Systemzentrale bzw. SIOX zur SIOX in den Längen: 0,4 m 0,7 m 2,0 m 5,0 m	KABLIND001 KABLIND002 KABLIND003 KABLIND007
Klemmsset für CAN-Bus Abschluss	Klemmsset für CAN-Bus mit Abschlusswiderstand 100 Ohm, 2 Stück.	KGLCANTERM
Modem GSM	GSM-Modem	PCZMODEM04
Nullmodemkabel	Zur Anbindung des Flash-Kabels an die serielle Schnittstelle des PCs / Notebooks, Länge 3,0 m	PCZKABSER2
Verlängerung für Nullmodemkabel	Verlängerung für Nullmodemkabel, Länge 1,8 m	PCZKABSER3



Zubehörteil	Beschreibung	Artikel-Nummer
SUB-Min-D-Stecker	9-poliger SUB-Min-D-Stecker (männlich) mit Schraubklemmen zur Modbus-Anschaltung	STSUBCON9M
Paket zur Einbindung von AHT-Truhen	<ul style="list-style-type: none">- Für AHT-Truhen mit Danfoss-SLV-Reglern- Für AHT-Truhen mit Wurm-Reglern- Für AHT-Truhen mit Danfoss-SLV und Wurm-Reglern	KGLAHTAD01 KGLAHTAD02 KGLAHTAD03
M-Bus-Gateway	Zur Verbrauchsdatenerfassung inkl. seriellern Schnittstellenkabel (ein externes Netzteil KGLNT23024 ist erforderlich) <ul style="list-style-type: none">- M-Bus-Gateway-20 (max. 20 M-Bus-Zähler)- M-Bus-Gateway-60 (max. 60 M-Bus-Zähler)	KGLZMBUS01 KGLZMBUS02
Netzteil	Netzteil 100..240 V AC / 24 V DC / 1,3 A	KGLNT23024