

Notice d'instructions

Module d'extension SIOX

Extension IO pour les commandes de niveau supérieur*



* Centres de Système Virtus, CI xxx0 | Régulateurs multiples VS | Commandes WRG 3010 x | GLT

Eckelmann

Eckelmann AG

Division de Systèmes de Réfrigération et de Commande de Bâtiment

Berliner Straße 161

65205 Wiesbaden

Allemagne

Allemagne +49 611 7103-700

Fax +49 611 7103-133

elds-support@eckelmann.de

www.eckelmann.de

Directoire :

Président du conseil d'administration Dipl.-Wirtsch.-Ing. Philipp Eckelmann,

Dipl.Ing. (FH), Dipl.-Ing. (FH) Volker Kugel,

Dr.-Ing. Marco Münchhof

Conseil de surveillance : Hubertus G. Krossa

Vice-président du conseil de surveillance : Dr.-Ing. Gerd Eckelmann

Siège de la société : Wiesbaden, Tribunal d'instance de Wiesbaden HRB 12636

N° de TVA : DE 113841021, N° d'enregistrement WEEE : DE 12052799

Avant la mise en service et l'utilisation, veuillez vérifier que ce document soit actuel. Lors de l'édition d'une nouvelle version de la documentation, les documents plus anciens perdent toute validité. Vous trouverez le manuel d'utilisation actuel ainsi que les fiches techniques et autres documents complémentaires et FAQ en ligne, sur la plate-forme de documentation électronique Eckelmann E°EDP à l'adresse

www.eckelmann.de/elds

Le code QR vous permet d'accéder directement à l'ensemble des documents relatifs à ce module :



https://edp.eckelmann.de/edp/lds/_S88KwDvR7a

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant les règles de sécurité et de branchement dans le manuel " Règles de base, de sécurité et de branchement ".

Droit d'auteur : Tous droits d'utilisation, de valorisation, de développement, de cession et de réalisation de copie de quelque type que ce soit sont réservés à la société Eckelmann AG. Ni les partenaires contractuels de la société Eckelmann AG en particulier, ni tout autre utilisateur ne possèdent le droit de diffuser ou de distribuer les programmes informatiques/éléments de programme informatiques, ni de versions modifiées ou traitées, sans autorisation écrite expresse préalable. Les produits / noms de produits ou dénominations sont en partie protégés pour le producteur correspondant (marque déposée etc...) ; dans tous les cas nous n'assurons aucunement qu'ils puissent être utilisés ou soient disponibles librement. Les informations descriptives sont fournies indépendamment de tout brevet éventuellement existant ou tout autre droit de tiers.

Tous droits d'erreur et de modifications techniques expressément réservés.

Table des matières

1	Conventions	5
1.1	Signaux d'avertissement, symboles et marquages texte utilisés	5
1.2	Explication des marquages texte	6
2	Consignes de sécurité	7
2.1	Exclusion de garantie en cas de non-respect	8
2.2	Conditions et exigences en termes de personnel.....	8
2.3	Utilisation conforme.....	9
2.4	Cinq règles de sécurité selon la prescription 3 de la DGUV	9
2.5	Éléments et modules menacés de charges électrostatiques (EMCE)	10
2.5.1	EMCE - Directives relatives à la manipulation	10
2.6	Abréviations utilisées	10
3	Tâches SIOX	11
3.1	Raccords sur le module d'extension.....	12
4	Installation et mise en service SIOX	14
4.1	Utilisation des sorties de relais / entrées numériques	15
4.2	Montage sur rail DIN	16
4.2.1	Montage sur le rail DIN.....	17
4.2.2	Démontage du rail DIN.....	18
4.2.3	Manipulation du connecteur COMBICON large	19
4.3	Connexion à une commande de niveau supérieur	20
4.4	DEL d'état.....	22
4.5	Consignes de nettoyage de la plaque avant.....	22
4.6	Mise à jour du micrologiciel	22
5	Raccordement et affectation des bornes SIOX	23
5.1	Raccords pour 230 V CA (en haut)	23
5.1.1	Alimentation en tension, conducteur de protection et câbles de données	24
5.1.2	Affectation des sorties relais - 230 V CA.....	27
5.1.3	Affectation des entrées numériques - 230 V CA	29
5.2	Raccords pour basse tension de protection / câble de mise à la terre (sur le côté)	31
5.2.1	Affectation SIOX SUPPLY, câble de mise à la terre & SIOX IN/OUT	32
6	Modes de fonctionnement commutation Manuel / Automatique	34
7	Mise hors service et élimination	35
7.1	Mise hors service / démontage	35
7.2	Élimination	35
8	Caractéristiques techniques WRG 3010 E	36
8.1	Caractéristiques électriques	36
8.2	Caractéristiques mécaniques	37

9 Références et accessoires SIOX.....38

1 Conventions

1.1 Signaux d'avertissement, symboles et marquages texte utilisés

Explication des signaux d'avertissement, symboles et marquages texte utilisés dans les manuels d'utilisation et de service :

- **DANGER**

 **DANGER**

Les remarques accompagnées du symbole et / ou de la mention d'avertissement **DANGER** mettent en garde contre les situations entraînant des blessures mortelles ou graves si elles ne sont pas respectées ! *

- **MISE EN GARDE**

 **MISE EN GARDE**

Les remarques accompagnées du symbole et / ou de la mention d'avertissement **AVERTISSEMENT** mettent en garde contre les situations susceptibles d'entraîner des blessures mortelles ou graves si elles ne sont pas respectées ! *

- **ATTENTION**

 **ATTENTION**

Les remarques accompagnées du symbole et / ou de la mention d'avertissement **ATTENTION** mettent en garde contre les situations susceptibles d'entraîner des blessures légères ou minimales si elles ne sont pas respectées ! *

* Si l'un de ces symboles **DANGER/AVERTISSEMENT/ATTENTION** est rencontré, le manuel d'utilisation **doit** être consulté pour connaître le type de **DANGER** potentiel et les actions nécessaires pour éviter le **DANGER**. Respectez soigneusement les consignes relatives à la sécurité du travail et agissez avec précaution.

Le non-respect du symbole DANGER/AVERTISSEMENT/ATTENTION entraîne des dommages corporels (dans le pire des cas à des blessures graves ou à la mort) et/ou matériels !

- **ATTENTION**

 **ATTENTION**

Les remarques accompagnées du symbole et / ou de la mention d'avertissement **ATTENTION** mettent en garde contre les dangers susceptibles d'endommager le matériel si ces remarques ne sont pas respectées. Le symbole **ATTENTION** met en évidence les directives, prescriptions, consignes et procédures de travail qui doivent être particulièrement respectées afin d'éviter tout dommage et toute destruction des composants ou bien un dysfonctionnement.

Le non-respect du symbole ATTENTION entraîne des dommages matériels !

- **REMARQUE**

 **REMARQUE**

Les textes accompagnés de ce symbole et/ou de la mention d'avertissement **REMARQUE** contiennent des conseils et des informations complémentaires utiles.

• ÉLECTROCUTION



Danger de mort par électrocution !

Ce symbole met en garde contre les risques pouvant être engendrés par une **tension électrique dangereuse** susceptible d'occasionner des blessures graves, voire la mort. Si ce symbole est rencontré, il **convient** alors de consulter le manuel d'utilisation afin de connaître le type de **DANGER** potentiel et les actions à réaliser pour éviter le **DANGER**. Respectez soigneusement les consignes relatives à la sécurité du travail et agissez avec précaution.

Le non-respect du symbole AVERTISSEMENT entraîne des dommages corporels (dans le pire des cas à des blessures graves ou à la mort) et/ou matériels !

• EMCE - Éléments et modules menacés de charges électrostatiques



Risque de destruction du module / de la commande !

Les éléments et modules électroniques (par ex. cartes de circuit imprimé) sont soumis à des risques de charges électrostatiques. Les cartes-mères doivent être remplacées **uniquement à l'état hors tension**. Toujours saisir les cartes-mères par les côtés. Les directives relatives à la manipulation des éléments et modules menacés de charges électrostatiques **doivent** impérativement être respectées.

Le non-respect du symbole EMCE entraîne des dommages matériels !

• ÉLIMINATION




Des conséquences négatives pour l'homme et l'environnement sont possibles si la machine n'est pas éliminée dans le respect de l'environnement.

Le symbole représentant un container barré indique l'obligation d'éliminer de manière adéquate. Ne jetez jamais ce produit dans la poubelle destinée aux déchets ménagers, voir chapitre Élimination. Veuillez vous informer de la législation locale concernant le tri sélectif des déchets électriques et électroniques. Une élimination dans les règles permet de protéger l'homme et l'environnement de toute conséquence potentiellement nuisible. **Le non-respect du symbole d'ÉLIMINATION entraîne des dommages pour l'homme et l'environnement !**

1.2 Explication des marquages texte

Une **consigne de sécurité ou un avertissement** se compose de quatre éléments :

1. le symbole  accompagné de texte (p. ex. pour DANGER),
2. une description brève et concise du danger et
3. une description des conséquences possibles.
4. Éventuellement un catalogue de mesures en vue d'éviter le danger.

Exemple :




DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort par électrocution !

Attention à la présence de tensions perturbatrices au niveau des entrées et sorties numériques (relais/SSR) ! Aucun(e) raccord/prise de l'appareil ne doit être branché(e), retiré(e) et/ou câblé(e) s'il/elle **n'est pas hors tension**.

Une **remarque générale** se compose de deux éléments :

1. le symbole  accompagné de texte (éventuellement avec une REMARQUE) et
2. le texte de la remarque :

Exemple :



REMARQUE

Le manuel d'utilisation actuel est disponible en ligne sur la plate-forme de documentation électronique Eckelmann E°EDP sous www.eckelmann.de/elds.

2 Consignes de sécurité

Le présent manuel d'utilisation fait partie intégrante de l'appareil. Il **doit** se trouver à proximité de la commande et être conservé pour toute utilisation ultérieure afin de pouvoir être consulté en cas de besoin. Le manuel d'utilisation doit être rendu accessible **en permanence** au personnel de maintenance et de commande afin d'éviter toute erreur de manipulation. Les dispositions en matière de sécurité, les prescriptions et les remarques traitées dans ce chapitre **doivent être impérativement respectées**. Lors de travaux effectués sur le système E*LDS, les prescriptions en matière de prévention des accidents et les prescriptions générales en matière de sécurité doivent être impérativement respectées. Les consignes importantes (consignes de sécurité et avertissements) sont mises en évidence par des symboles correspondants, voir chapitre Conventions. Veuillez respecter ces indications afin d'éviter tout danger pouvant entraîner la mort et tout risque d'endommagement du système E*LDS !

Respectez impérativement les points suivants :

DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Risque d'électrocution !

Attention à la présence de tensions perturbatrices au niveau des entrées et sorties numériques (relais/SSR) ! Aucun(e) raccord/prise de l'appareil ne doit être branché(e), retiré(e) et/ou câblé(e) s'il/elle **n'est pas hors tension**.

- Les travaux sur l'installation électrique doivent **uniquement être réalisés par un personnel spécialisé agréé** (conformément à la définition du personnel de main d'œuvre dans DIN/VDE 0105 et IEC364) dans le respect des Dispositions VDE en vigueur
 - Prescriptions locales en matière de sécurité
 - de l'usage conforme
 - Cinq règles de sécurité selon la prescription 3 de la DGUV
 - Mesures EGB- (ESD-)
 - Manuels d'utilisation
- Pour des raisons de sécurité, il est indispensable d'utiliser l'appareil uniquement dans le cadre des applications décrites dans le manuel d'utilisation et de l'usage conforme.
- Veuillez vérifier **avant** d'utiliser l'appareil s'il est adapté à votre application du point de vue de ses valeurs limites.
- L'appareil **doit** être monté dans une zone blindée à l'intérieur de l'armoire de commande.
- Veuillez **vérifier**, avant de raccorder l'appareil, si l'alimentation électrique est adaptée à l'appareil.
- Il faut **utiliser** des connecteurs codés, car il est possible de brancher des connecteurs non codés de telle sorte qu'il y ait un danger pour la vie et l'intégrité physique !
- Les conditions ambiantes prescrites (p. ex. limites d'humidité et de température, voir chapitre Caractéristiques techniques) **doivent** être prises en compte et respectées afin d'éviter tout dysfonctionnement.
- Vérifier, **avant** de mettre l'appareil en marche, que le câblage des raccordements soit correct.
- **Ne jamais** faire fonctionner l'appareil sans son boîtier. Si l'utilisation conforme à la destination nécessite l'ouverture du boîtier, la commande **doit** être mise hors tension avant l'ouverture du boîtier.
- Veuillez tenir compte de la charge maximale des contacts relais, voir chapitre Caractéristiques techniques.
- Veillez à ce que toutes les conduites d'alimentation en provenance et en direction de l'appareil - en particulier celles du bus CAN et du modbus - soient blindées ou soient installées à une distance suffisamment importante par rapport aux conduites sous tension. Ceci permet d'éviter toute mesure faussée et de protéger l'appareil contre les interférences dues à la tension qui traverse les entrées analogiques. Pour les applications en milieu industriel à environnement critique, il est préconisé de brancher en parallèle les circuits RC.
- Veuillez vous adresser au fournisseur en cas de dysfonctionnement.

ATTENTION


Mise en garde contre les détériorations !

L'expérience a montré que le transfert de messages d'erreur ne fonctionne pas encore (pas de connexion Internet, pas de liaison téléphonique etc.) lors de la mise en service. Dans de tels cas, il est vivement recommandé de surveiller la commande via le bus CAN à l'aide d'un centre de système, d'une unité centrale ou d'un terminal de commande et de permettre l'envoi de messages d'erreur avec un modem GSM via un réseau de téléphonie mobile, par exemple. En mode autonome ou en guise d'alternative à la surveillance à l'aide d'un centre de système / d'une unité centrale / d'un terminal de commande, il **convient** d'utiliser un contact d'alarme situé sur la commande afin de procéder au transfert de messages d'alarme via un réseau téléphonique.

Pour de plus amples informations, voir [Bases E*LDS](#), [consignes de sécurité](#), [bus CAN & Modbus](#).

2.1 Exclusion de garantie en cas de non-respect

Ce manuel d'utilisation comporte des informations concernant la mise en service, le fonctionnement, la manipulation et la maintenance des commandes et de leurs composants.

 Une règle de base présidant à un fonctionnement sûr et en toute sécurité est de **respecter ce manuel d'utilisation**.

2.2 Conditions et exigences en termes de personnel

Les travaux de conception, programmation, montage, mise en service et maintenance demandent des connaissances techniques spécifiques. Ces travaux ne doivent être effectués **que** par un personnel qualifié ou ayant suivi une formation spécifique. Le personnel responsable de l'installation, de la mise en service et de la maintenance doit avoir suivi une formation l'autorisant à intervenir sur l'installation et sur le système d'automatisation. Le personnel responsable de la conception et de la programmation doit être familiarisé avec les concepts de sécurité de la technologie d'automatisation. Les travaux effectués sur les installations électriques requièrent **des connaissances spécifiques**. Les travaux sur les installations électriques ne peuvent être effectués **que par des électriciens formés** ou sous la surveillance / direction de ces derniers. Toutes les directives applicables doivent ce faisant être respectées (p. ex. DIN EN 60204, EN 50178, DGUV prescription 3, DIN-VDE 0100/0113). Les opérateurs doivent avoir reçu une formation concernant la manipulation de l'installation/la machine et de ses commandes ainsi qu'en connaître les règles de fonctionnement.

2.3 Utilisation conforme

Les modules d'extension SIOX (Serial IO-Extension) sont exclusivement destinés à l'usage prévu : Les modules d'extension SIOX étendent les commandes de niveau supérieur de 8 sorties de relais et de 12 entrées numériques. La nécessité et le nombre de modules d'extension dépendent des fonctions mises à disposition par les commandes de niveau supérieur pour leur utilisation conforme. Les commandes de niveau supérieur sont conçues pour être utilisées dans des installations frigorifiques commerciales et industrielles avec les cadres fonctionnels décrits dans leurs manuels d'utilisation et dans les conditions ambiantes décrites dans les manuels d'utilisation. Il est **interdit** d'ouvrir l'appareil !

Les commandes de niveau supérieur suivantes peuvent être étendues sur le plan fonctionnel avec des modules d'extension SIOX, en fonction de l'application et de l'utilisation conforme :

Centres de système, Régulateurs multiplex, Commande WRG 3010 x pour la récupération de chaleur, Commandes pour la gestion technique des bâtiments GLT x010

Voir détails au chapitre [Tâches SIOX](#).

Veillez respecter les consignes de sécurité ainsi que les règles présidant à l'installation et la mise en service aussi bien qu'au fonctionnement et à la maintenance. Ne procédez à la mise en marche et ne faites fonctionner la machine/l'installation qu'APRÈS.

Ce n'est que pour cette application prévue que la sécurité et le bon fonctionnement de la machine / installation sont assurés. N'utilisez donc jamais la machine / l'installation, ses composants, ses sous-groupes ou ses pièces à d'autres fins. L'installation ne doit être mise en route que lorsque la conformité de l'ensemble avec les directives européennes applicables a été attestée.

2.4 Cinq règles de sécurité selon la prescription 3 de la DGUV

Les règles suivantes doivent impérativement être respectées !

1. Déverrouillage : la totalité de l'installation sur laquelle des travaux doivent être effectués doit être déconnectée sur tous les pôles !



DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Attention, tension électrique dangereuse ! Risque d'électrocution !

Tenir compte des éventuelles alimentations externes ! **AVANT** de procéder au branchement et au débranchement, s'assurer que le régulateur ne se trouve **pas sous tension** ! Tous les raccords / connecteurs de l'appareil ne doivent être branchés, retirés et / ou câblés que lorsqu'ils ne sont **pas sous tension**.

2. Protection contre les remises en marche : apposer des panneaux correspondants sur les outils d'exploitation coupés indiquant

- ce qui a été coupé.
- la raison de la coupure.
- le nom de la personne qui a effectué la coupure.
- La remise en marche doit être empêchée par un dispositif de verrouillage approprié (par ex. cadenas).

3. Constatation de l'absence de tension (par un personnel qualifié uniquement) :

- Vérifier le contrôleur de tension électrique juste avant l'utilisation.
- Constatation de l'absence de tension sur tous les pôles à l'endroit de la coupure.
- Constatation de l'absence de tension sur tous les pôles au niveau du poste de travail.

4. Mise à la terre et court-circuit : Mettre à la terre puis court-circuiter **toutes les parties électriques du poste de travail**.

5. Recouvrir ou isoler les parties avoisinantes se trouvant sous tension : Si, dans la zone de travail, des équipements se trouvent sous tension, ceux-ci doivent alors être recouverts par des moyens adaptés (par ex. tissus ou plaques isolants).

2.5 Éléments et modules menacés de charges électrostatiques (EMCE)

Tous les éléments et modules menacés de charges électrostatiques (EMCE ci-après) doivent être dotés de l'avertissement illustré. Les charges électrostatiques naissent par friction de substances isolantes (par ex. revêtements de sol, vêtements en fibres synthétiques, etc.). De simples charges de faible importance peuvent provoquer des dommages ou des destructions d'éléments. Les dommages ne sont pas toujours directement détectables mais provoquent en partie des pannes, au bout d'une certaine durée de fonctionnement seulement.

ATTENTION



Risque de destruction du module / de la commande ! Les éléments et modules électroniques (par ex. cartes de circuit imprimé) sont soumis à des risques de charges électrostatiques. C'est pourquoi les directives relatives à la manipulation de composants et de modules menacés de charges électrostatiques doivent impérativement être respectées !

2.5.1 EMCE - Directives relatives à la manipulation

Le transport et le stockage des EMCE doivent être effectués uniquement dans les emballages de protection prévus à cet effet.

Évitez tous les matériaux pouvant générer des charges électrostatiques, tels que

- récipients et plateaux en plastique,
- vêtements en fibres synthétiques,
- chaussures à semelles en plastique,
- housses transparentes,
- emballages en polystyrène expansé et
- écrans, etc.

Veillez porter

- des vêtements de travail en coton et
- des chaussures EMCE avec semelles conductrices ou de semelles en cuir.

Veillez utiliser

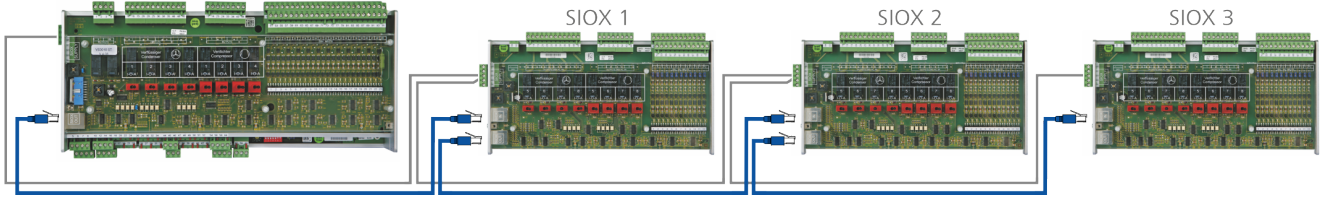
- des sols conducteurs,
- des postes de travail EMCE avec les outils prévus à cet effet (fers à souder mis à la terre, bracelets de mise à la terre et équipements comparables),
- des sachets conducteurs EMCE, des récipients en plastique conducteur, des tiges IC ou des cartons avec de la mousse conductrice et
- des récipients et plateaux de travail en bois, métal, plastiques conducteurs ou sachets en papier.

2.6 Abréviations utilisées

- DGUV prescription 3 - Prescription relative à la prescription des accidents Installations électriques et outils d'exploitation
(anciennement : BGV A3 - Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit / prescription professionnelle relative à la sécurité et à la santé lors du travail)
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V.(Institut de normalisation allemand)
- EGB Elektrostatisch Gefährdete Bauelemente oder Baugruppen(Éléments et modules menacés de charges électrostatiques)
- E°EDP/EDP Eckelmann AG: Plate-forme électronique de documentation
- ESD Electro-static discharge (Electro Sensitive Devices)
- IEC International Electric Committee
- VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.(Association des industries de l'électrotechnique, de l'électronique et des techniques d'information)

3 Tâches SIOX

Les modules d'extension SIOX (**S**erial **I**O-**E**xtension) étendent les commandes de niveau supérieur de 8 sorties de relais et de 12 entrées numériques. Ces automates alimentent les modules d'extension en tension et communiquent avec eux. Le nombre de modules d'extension nécessaires dépend de l'étendue des fonctions mises à disposition par les commandes de niveau supérieur ou nécessaires à l'exécution de leurs tâches.



Exemple : GLT 5010 en extension complète

- ❗ Les modules d'extension ne peuvent **pas** être exploités de manière autonome et ne peuvent être utilisés **qu'en combinaison** avec une commande de niveau supérieur !
- Le nombre de modules d'extension raccordés **doit** être configuré sur la commande de niveau supérieur. Pour plus d'informations, veuillez consulter le manuel d'utilisation de la commande de niveau supérieur concernée.

Commandes de niveau supérieur

Centres de système → EDP	VSC 5x10 / CI 5x00 / CI 4x00 / CI 3000 / CI 3100
Régulateurs multiplex → EDP	VS 3015 CT / VS 3010 CT / VS 3010 / VS 3010 BS / FS 3010 OEM : VS 3015 C / VS 3010 C
Commandes de récupération de chaleur → EDP	WRG 3010 E / WRG 3010 A / WRG 3010 H
Commandes pour la gestion technique des bâtiments → EDP	GLT 3010 / GLT 5010

Voir détails au chapitre [Connexion à une commande de niveau supérieur](#).

Selon l'application et la tâche à accomplir, les versions suivantes de modules d'extension SIOX sont disponibles :

SIOX sans commutateur manuel	Utilisation
	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les centres de système <ul style="list-style-type: none"> - pour la surveillance de l'installation - utilisation d'horloges de commutation via des relais conventionnels - pour la connexion de compteurs d'impulsions
SIOX avec commutateur manuel	Relais conventionnels
	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les commandes combinées pour la commande d'autres compresseurs, ventilateurs • Pour les commandes de récupération de chaleur WRG 3010 x • Pour les commandes de la gestion technique des bâtiments GLT 3010 / GLT 5010
	Relais à semi-conducteurs (SSR)
	<ul style="list-style-type: none"> • Pour régulateurs multiplex VS 3015 CT, par ex. pour la commande d'éjecteurs

Voir les détails au chapitre [Modes de fonctionnement commutation Manuel / Automatique](#)

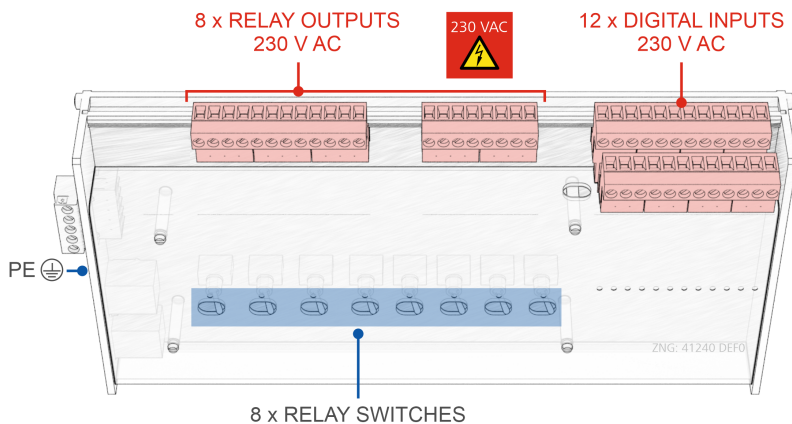
i Nouveautés à partir de mars 2023

- Un **point de serrage PE** a été ajouté sur le côté gauche du boîtier, en dessous de SIOX SUPPLY, auquel le PE **doit** être raccordé, détails voir chapitre [Affectation SIOX SUPPLY, câble de mise à la terre & SIOX IN/OUT](#).
- Pour tous les modules d'extension, les **entrées numériques sont conçues pour 230 V CA**. Une reconfiguration des entrées numériques sur 24 V CA/CC par l'utilisateur n'est plus prévue.
Conseil pratique : Le cas échéant, utilisation de relais de couplage, détails voir chapitre [Utilisation des sorties de relais / entrées numériques](#).
- La borne bipolaire 93/94 est supprimée en haut à gauche. Une prise de 24 V CC n'est plus prévue.
Conseil pratique : Utilisation d'un bloc d'alimentation externe, détails voir chapitre [Références et accessoires SIOX](#).

3.1 Raccords sur le module d'extension

Raccords supérieurs

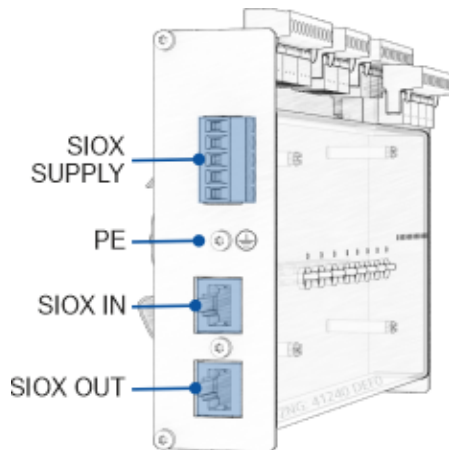
Pour plus de détails, voir [Raccords pour 230 V CA \(en haut\)](#)



- **Sorties relais ou relais à semi-conducteurs (SSR)**
 - 4 x inverseurs 230 V CA
 - 4 x contacts à fermeture 230 V CA
 - ou
 - 8 x SSR 230 V CA
- **Entrées numériques**
 - 12 x entrées 230 V CA

Raccords latéraux

Pour plus de détails, voir [Raccords pour basse tension de protection / câble de mise à la terre \(sur le côté\)](#)



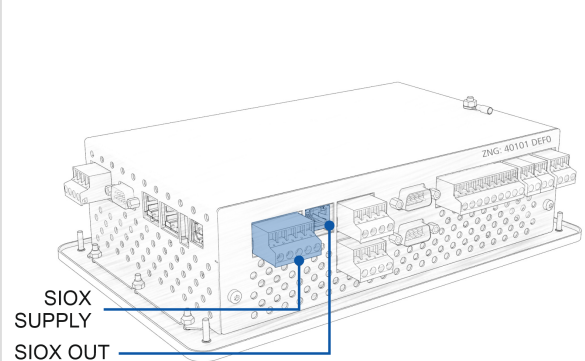
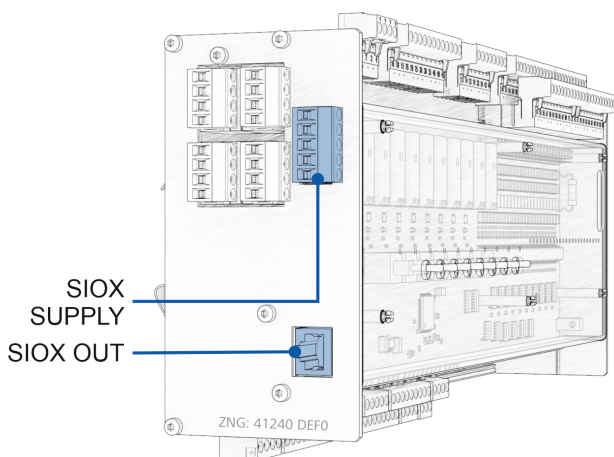
- **Alimentation en tension**
SIOX-SUPPLY : pour l'alimentation du module d'extension
- **Câble de mise à la terre PE**
PE doit être raccordé !
- **Interfaces**
SIOX IN : Raccord pour la communication avec la commande niveau supérieur
SIOX OUT : Si nécessaire, raccordement pour la transmission de données vers d'autres modules d'extension

i Pour l'affectation détaillée des appareils et des bornes, voir le chapitre [Raccordement et affectation des bornes SIOX](#).

Commandes de niveau supérieure et leurs raccords pour les modules d'extension SIOX

- Régulateurs multiplex
- Commande WRG 3010 x pour la récupération de chaleur
- Commandes pour la gestion technique des bâtiments GLT x010

- Centre de système
ici à l'instar d'un VSC 5x10



Pour toutes les commandes de niveau supérieure :

- **SIOX SUPPLY**
Alimentation en tension pour les modules d'extension connectés
- Raccord **SIOX OUT**
pour la communication avec les modules d'extension raccordés

4 Installation et mise en service SIOX

⚠ CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES !

- **Avant** de procéder à l'installation et à la mise en service, lire soigneusement le chapitre [Consignes de sécurité](#) ainsi que les consignes de sécurité et les avertissements.
- En outre, il convient de noter que la sécurité du système / de l'installation / de la commande dans laquelle le module d'extension est intégré / raccordé relève de la **responsabilité du créateur** du système / de l'installation.
- Si le module d'extension est utilisé **d'une manière non définie** par Eckelmann AG, la **protection prise en charge** par le module d'extension peut être compromise, voir chapitre [Utilisation conforme](#).
- L'**utilisation d'embouts** avec collerette en plastique est obligatoire sur tous les contre-connecteurs MINICONNEC pour **230 V CA comme protection contre l'épissure !**
- Il est **interdit** d'ouvrir le module d'extension ! L'ouverture du module d'extension par l'utilisateur n'est **pas** prévue, car d'éventuels dangers dus à un assemblage non conforme ne peuvent pas être exclus.
- Le cas échéant, **seul** le fabricant Eckelmann AG est habilité à effectuer la maintenance ou les réparations nécessaires !

ⓘ ATTENTION

- **Remarques sur le transport**
Pour porter l'appareil, il faut le saisir par les côtés courts et, pour éviter d'endommager les interrupteurs frontaux ou les borniers, le déposer uniquement sur la face arrière.
- **Avant la mise en service de l'installation, il faut** effectuer sur la commande de niveau supérieur des réglages dépendant de l'installation (par ex. nombre de modules d'extension raccordés, ...), détails voir chapitre [Tâches SIOX](#).

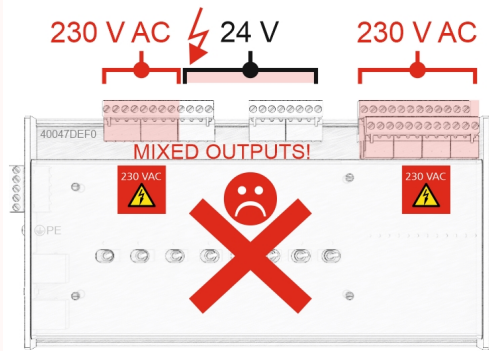
4.1 Utilisation des sorties de relais / entrées numériques

DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution ! Une tension externe de 230 V CA peut être appliquée à ces bornes !

• Sorties de relais 230 V CA

PAS de fonctionnement mixte des niveaux de tension ! Danger de mort - Risque d'électrocution ! La basse tension (230 V CA) et la basse tension de protection (24 V CA/CC) **ne doivent pas être connectées ensemble** aux sorties de relais ! Il y a danger de mort car, le cas échéant, 230 V CA peuvent être présents dans le réseau 24 V !

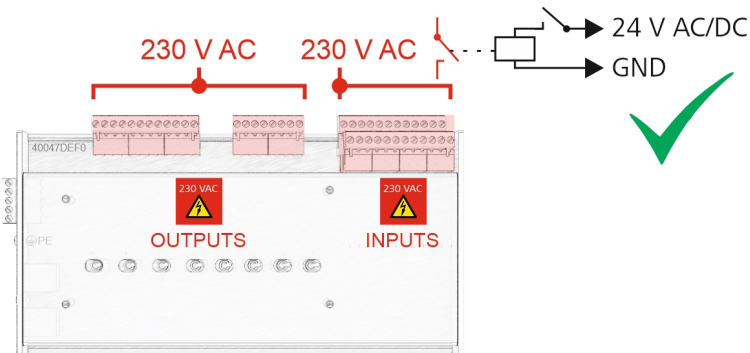


• Entrées numériques 230 V CA

Des entrées numériques sur toutes les variantes de modules d'extension (référence : LISIOX0011 / LISIOX0012 / LISIOX0014 / LISIOX0015) sont conçues pour **230 V CA**. Il est **interdit** d'ouvrir le module d'extension !

Utilisation conforme des sorties relais

- Toutes les sorties de relais / SSR : Un fonctionnement mixte de 230 V CA et 24 V CA/CC n'est **PAS** autorisé !
- Toutes les entrées numériques sont conçues pour 230 V CA, l'utilisation de relais de couplage peut être nécessaire.



Domaines d'application typiques des modules d'extension

- Pour par ex. les régulateurs multiplex, les commandes de récupération de chaleur ou les commandes pour la gestion technique des bâtiments.
- Pour les centres de système pour la surveillance de l'installation et la connexion de compteurs d'impulsions, par exemple. Pour les compteurs d'impulsions avec interface à transistor, l'utilisation de relais de couplage SSR est nécessaire.

4.2 Montage sur rail DIN

Les modules d'extension SIOX sont encliquetés sur un rail DIN au moyen de deux griffes situées sur la face arrière, pour plus de détails voir le chapitre [Montage sur le rail DIN](#).

ATTENTION

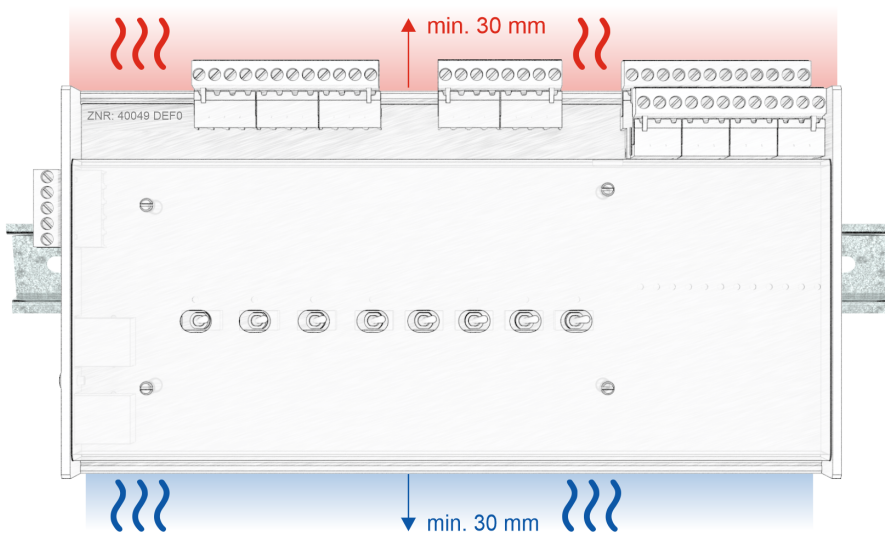
Consignes de sécurité importantes ! L'appareil **doit** uniquement être monté sur un rail DIN et exploité en tant qu'appareil de régulation et de commande intégré (EN60730). Il doit pouvoir être aligné sans espacement. La puissance dissipée par SIOX est de 3,1 W. Pour le fonctionnement, la convection naturelle de l'air de circulation est suffisante en cas de renouvellement libre de l'air afin d'éviter une surchauffe. Une entrée suffisante d'air sous l'appareil (30 mm minimum) ainsi qu'une sortie d'air libre **doivent toujours** être garanties. Une ventilation forcée est nécessaire partout où ceci n'est pas garanti !

Veillez noter que tous les câbles d'alimentation en provenance et en direction du module d'extension (à l'exception des câbles d'alimentation et de signalisation 230 V) doivent être blindés ! Cela vaut en particulier pour le(s) câble(s) de données SIOX, voir chapitre [Connexion à une commande de niveau supérieur](#). Ces derniers doivent en outre être installés à une distance suffisamment grande des câbles conducteurs de courant électrique. Veiller de manière générale à ce que les câbles de signalisation et les câbles sous tension défilent dans des canaux différents.

Position de montage prescrite

Le module d'extension **doit** être monté sur le rail DIN tel qu'illustré :

en haut



en bas

Type de protection et dimensions, voir chapitre [Caractéristiques techniques WRG 3010 E](#).


4.2.1 Montage sur le rail DIN

DANGER

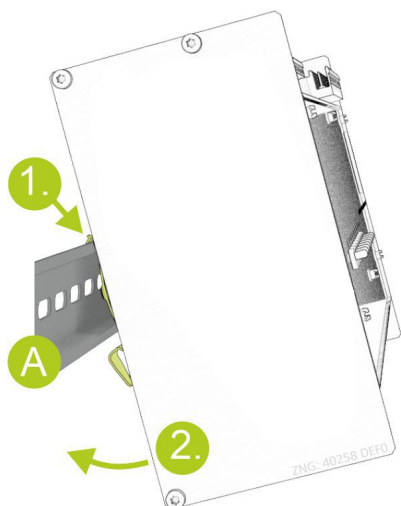
Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution ! Lors du montage, **respecter** les règles de sécurité ainsi que les consignes relatives à la sécurité du travail. **Toutes** les broches ne doivent être enfichées et retirées que lorsqu'elles sont à l'état hors tension, voir chapitre [Manipulation du connecteur COMBICON large](#).

Étape 1 : face arrière (avec les contre-fiches correspondantes **retirées**) avec les deux griffes de fixation :



-  afin de garantir le montage / démontage, **respecter** une distance minimale de 30 mm en dessous du régulateur de poste froid avec le prochain composant (par ex. goulotte des câbles).
Remarque : le rail DIN (35 mm) doit avoir une hauteur d'au moins 5 mm.

Étape 2 : placer le module d'extension sur le bord supérieur (1.) du rail DIN (A) et faites-le pivoter vers le bas (2.) jusqu'à ce qu'il s'enclenche fermement sur le rail DIN.



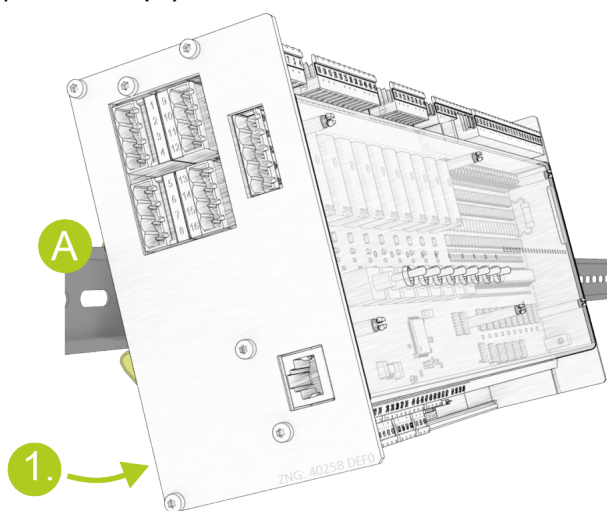
4.2.2 Démontage du rail DIN

DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution ! Lors du démontage, **respecter** les règles de sécurité ainsi que les consignes relatives à la sécurité du travail. **Toutes** les broches ne doivent être enfichées et retirées que lorsqu'elles sont à l'état hors tension, voir chapitre [Manipulation du connecteur COMBICON large](#).

Étape 1 : retirer toutes les contre-fiches avec les câbles du module d'extension.

Étape 2 : retirer le module d'extension (ici sur l'exemple d'un VS 3010) du rail DIN (**A**) par un mouvement de pivotement (**1.**) vers le haut.



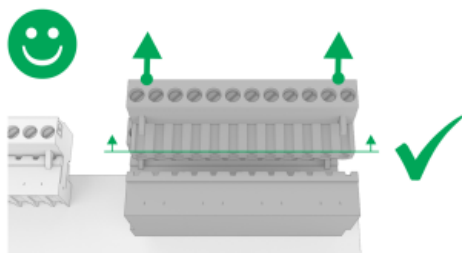
4.2.3 Manipulation du connecteur COMBICON large


DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution ! Lors du montage, **respecter** les règles de sécurité ainsi que les consignes relatives à la sécurité du travail. **Toutes** les broches ne doivent être enfichées et retirées que lorsqu'elles sont à l'état hors tension.

Manipulation correcte

Les connecteurs correspondants **doivent** être retirés ou branchés **verticalement et sans inclinaison**.

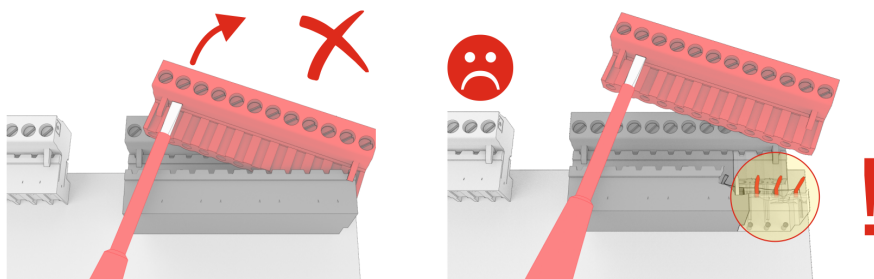


 Pour plus de détails sur la manipulation des connecteurs COMBICON larges, voir en [ligne dans l'EDP](#).

Manipulation incorrecte

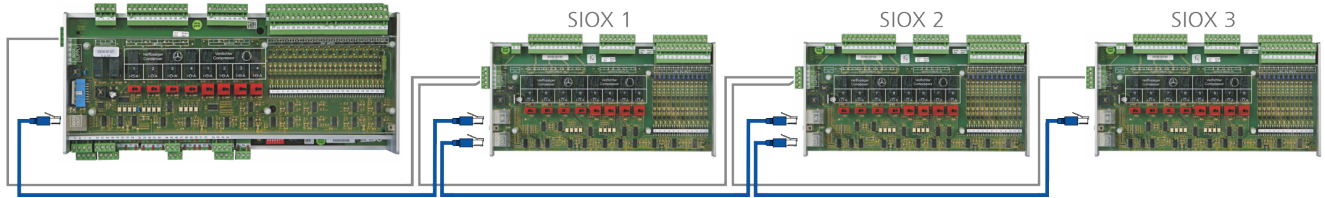
ATTENTION

Une mauvaise manipulation entraîne une détérioration de la prise de courant ! Ne jamais débrancher la contre-fiche unilatéralement car vous risqueriez !



4.3 Connexion à une commande de niveau supérieur

Des modules d'extension SIOX peuvent être raccordés à des commandes supérieures, détails voir chapitre [Tâches SIOX](#).



Exemple : GLT 5010 en extension complète

La commande de niveau supérieur (sur l'image un VS 3010) alimente en tension les modules d'extension raccordés (SIOX SUPPLY, bornes 91/92/93/94/95). La communication vers et entre les modules d'extension se fait au moyen d'un connecteur RJ45 via l'interface de données SIOX OUT (sur la commande supérieure) ou SIOX IN / SIOX OUT (sur les modules d'extension), détails voir chapitre [Alimentation en tension, conducteur de protection et câbles de données](#).

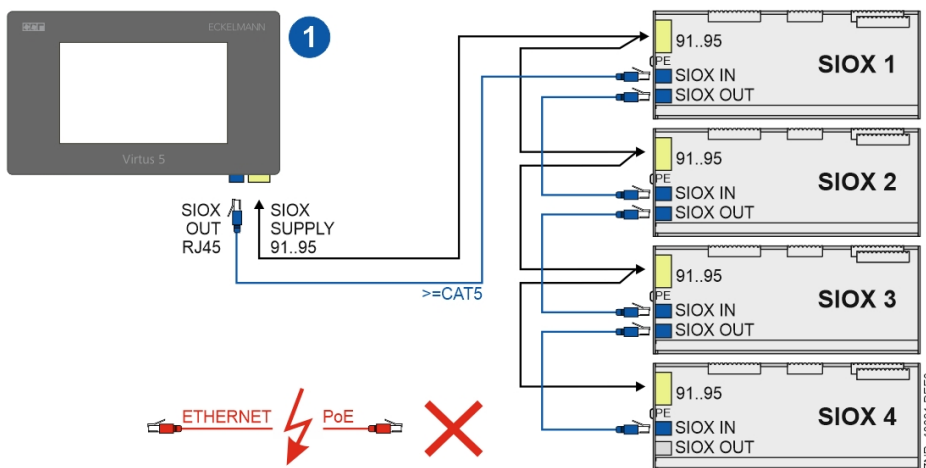
ATTENTION

Risque de destruction de composants ! La connexion avec une commande de niveau supérieur et/ou des modules d'extension SIOX entre eux doit se faire à l'état hors tension **uniquement** ! En cas d'intervention du câble de données SIOX (RJ45) avec un câble réseau Ethernet avec PoE (Power over Ethernet), les appareils reliés risquent alors d'être endommagés ! Voir détails au chapitre [Affectation SIOX SUPPLY, câble de mise à la terre & SIOX IN/OUT](#).

Exemples de nombre maximal de modules d'extension sur des commandes de niveau supérieur

Centres de système

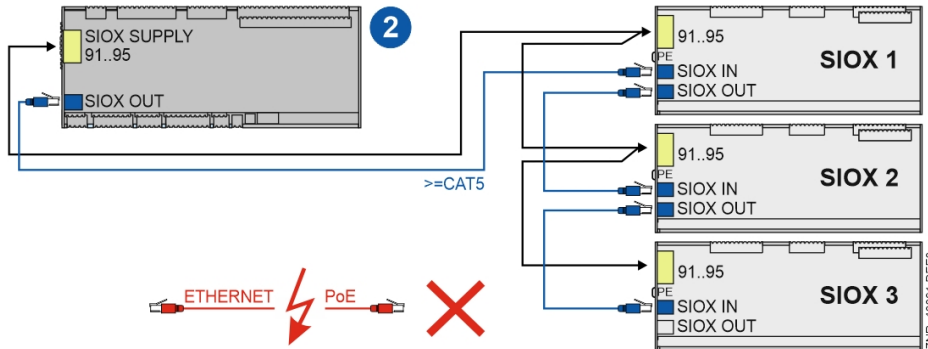
Ici, à l'exemple d'un VSC 5x10 (1) : Il est possible de raccorder **jusqu'à 4 modules d'extension** maximum aux centres de système, selon le cas d'application et l'extension !



Régulateurs multiplex / commandes pour la récupération de chaleur / commandes pour la gestion technique des bâtiments

Voici l'exemple du VS 3010 (2) : Il est possible de raccorder

jusqu'à 3 modules d'extension à ces commandes (modules de base), en fonction du type et de l'extension de la commande !

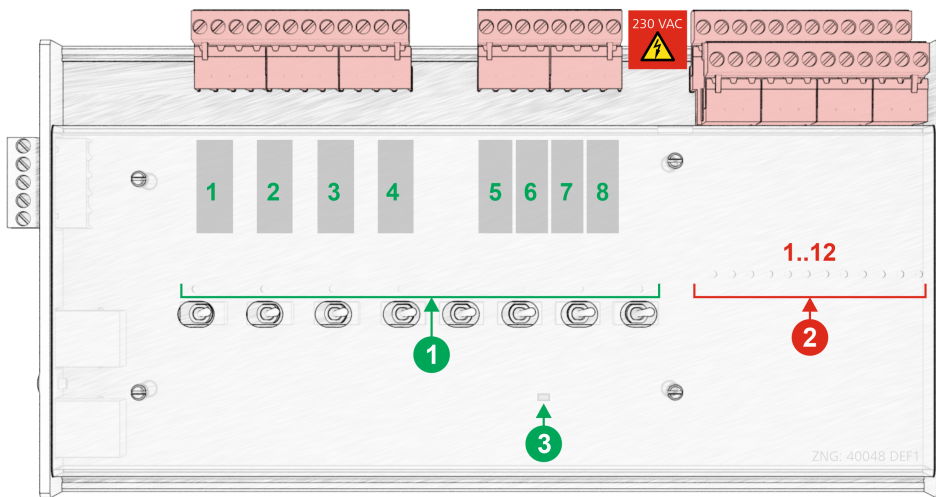


- ⓘ Pour plus de détails sur le nombre et la fonctionnalité des modules d'extension, veuillez consulter le mode d'emploi de la [commande de niveau supérieur](#) concernée.

4.4 DEL d'état

DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution ! AVANT de procéder aux branchements ou aux débranchements, contrôler que **tous** les raccords 230 V CA sont **hors tension** ! Une tension externe de 230 V CA peut être appliquée à ces bornes !



	Fonction	Couleur	DEL	Description
1	Sorties de relais	vert	1..8	MAR : le relais est commuté, pour plus détails, voir le chapitre Affectation des entrées numériques - 230 V CA . ATTENTION : ces bornes peuvent être sous tension extérieure !
2	Entrées numériques	rouge	1..12	MAR : l'entrée numérique est activée, présence de tension ! Voir détails au chapitre Affectation des sorties relais - 230 V CA . ATTENTION : ces bornes peuvent être sous tension extérieure !
3	LIFE / Communication	vert	1	CLIGNOTANTE : DEL de vie, le SIOX est alimenté en tension, le processeur fonctionne, la communication avec la commande de niveau supérieur est OK. MAR : erreur - pas de communication ! Le cas échéant, vérifier la ligne de données du SIOX vers le SIOX. ARR : erreur - pas de communication, alimentation en tension ! Le cas échéant, vérifier le câble de données et les lignes d'alimentation électrique vers le SIOX.

4.5 Consignes de nettoyage de la plaque avant

Le nettoyage de la plaque avant doit être effectué avec un chiffon microfibre doux et sec ou un chiffon de nettoyage ordinaire adapté aux moniteurs.

ATTENTION

Un nettoyage humide n'est pas autorisé ! En outre, **aucun produit de nettoyage agressif** ne doit être utilisé !

4.6 Mise à jour du micrologiciel

Une mise à jour du logiciel pour les modules d'extension SIOX n'est pas possible.

5 Raccordement et affectation des bornes SIOX

DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution ou de dysfonctionnement ! Lors du câblage, les points suivants doivent **impérativement** être pris en compte :

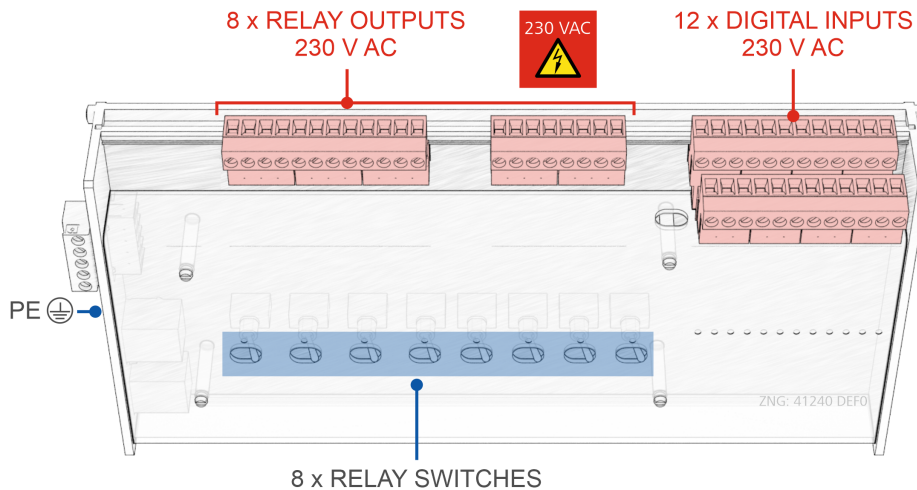
- **Avant** de connecter ou déconnecter les fiches du module d'extension, mettre le système **hors tension !**
- Pour s'assurer d'une bonne polarisation, utiliser uniquement des contre-fiches codées au niveau des raccords du module.
- Comme **protection contre l'épissure**, il est impératif d'utiliser des embouts avec collerette en plastique sur **toutes les** contre-fiches COMBICON **pour 230 V CA !**
- Les signaux de 24 V CA/CC (par ex. de points de mesure d'impulsions) **doivent** être saisis via des relais de couplage. Il est **interdit** d'ouvrir le module d'extension !
- **Tous les câbles de connexion** vers et en provenance du module de connexion doivent, à l'exception des sorties de relais et des entrées numériques, être **blindés**. Dans le cas contraire, il n'est pas exclu d'avoir des dysfonctionnements ou des valeurs de mesure erronées.

Voir les détails au chapitre

- Raccords pour 230 V CA (en haut)
 - Alimentation en tension, conducteur de protection et câbles de données
 - Affectation des sorties relais - 230 V CA
 - Affectation des entrées numériques - 230 V CA
- Raccords pour basse tension de protection / câble de mise à la terre (sur le côté)
 - Affectation SIOX SUPPLY, câble de mise à la terre & SIOX IN/OUT

5.1 Raccords pour 230 V CA (en haut)

Module d'extension SIOX




5.1.1 Alimentation en tension, conducteur de protection et câbles de données

Les modules d'extension SIOX sont alimentés en tension par une commande de niveau supérieur (SIOX SUPPLY, bornes 91/92/93/94/95). La communication avec les modules d'extension se fait via l'interface de données SIOX OUT ou SIOX IN au moyen d'un connecteur RJ45.

Raccordement d'une commande supérieure à l'alimentation en tension 230 V CA

DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution ! AVANT de procéder aux branchements et débranchements, s'assurer que le câble d'alimentation 230 V CA de la [commande de niveau supérieur](#) se trouve **hors tension** ! La commande doit uniquement être reliée à l'alimentation en tension secteur prévue à cet effet !

 Afin de sécuriser le câble secteur, il est **nécessaire** d'utiliser un disjoncteur de protection de ligne à la commandes de niveau supérieur présentant les caractéristiques suivantes :

- Courant nominal pour 230 V CA : 6 A
- Caractéristique de déclenchement (type) : B

SUPPLY - Alimentation en tension de la commandes de niveau supérieur

Désignation	N° de borne	Connexion	Fonction
230 V CA	N L PE	Conducteur neutre Phase 230 V CA Câble de mise à la terre	Alimentation électrique

Câble de raccordement de la commande de niveau supérieur : configuration requise

La commande de niveau supérieur ne disposant pas d'un dispositif de coupure sous forme de commutateur réseau,

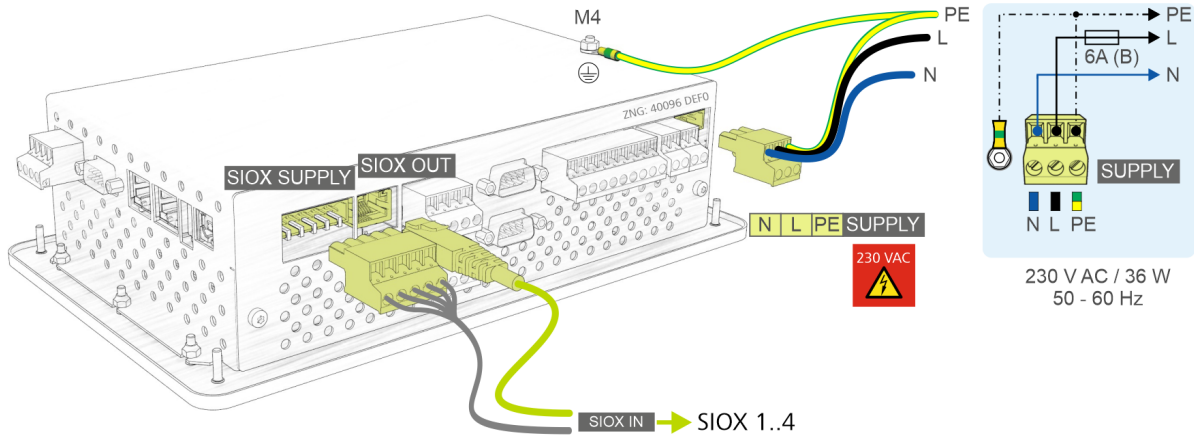
- a) l'installation ou le bâtiment doit être équipé d'un commutateur ou d'un disjoncteur,
- b) celui-ci doit être agencé de manière appropriée et être facilement accessible pour l'utilisateur et
- c) être marqué comme dispositif de coupure pour appareils.

Centre de système

Alimentation en tension 230 V CA / SIOX SUPPLY et SIOX OUT, ici à l'exemple d'un VSC 5x10 :

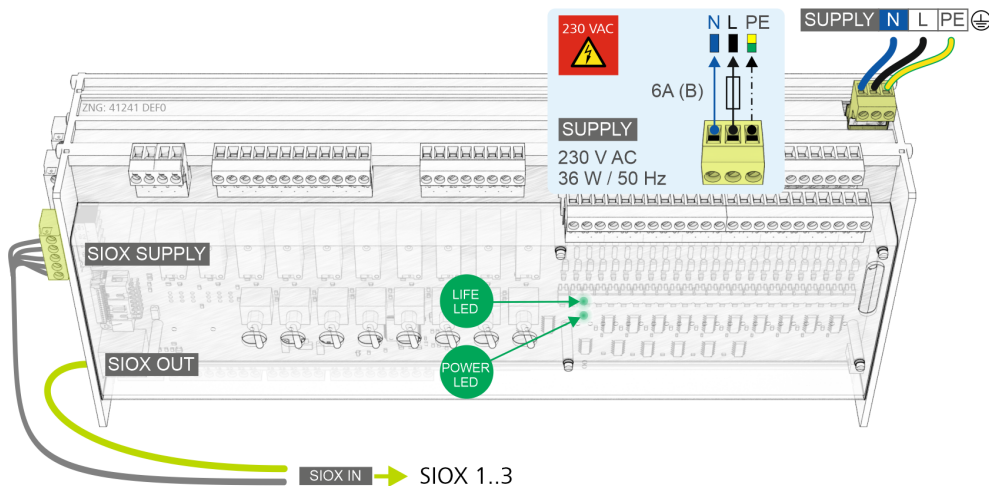
⚠ DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Consigne pour la mise à la terre de protection : le câble de mise à la terre PE doit également être relié à la vis de mise à la terre M4 situé au dos de la cage de l'appareil à l'aide d'une cosse de câble.



Pour plus de détails sur l'alimentation en tension 230 V CA du centre de système de niveau supérieur, le nombre et la fonctionnalité des modules d'extension, veuillez consulter le manuel d'utilisation du [centre de système](#) correspondant.

Régulateurs multiplex / Commande WRG 3010 x pour la récupération de chaleur / Commandes pour la gestion technique des bâtiments GLT x010
Alimentation en tension 230 V CA / SIOX SUPPLY et SIOX OUT



Détails sur l'alimentation en tension 230 V CA de la commande supérieure, nombre et fonctionnalité des modules d'extension sont à consulter dans le manuel d'utilisation du régulateur multiplex / de la commande WRG 3010 x / du GLT x010 compact correspondant.

Module d'extension SIOX

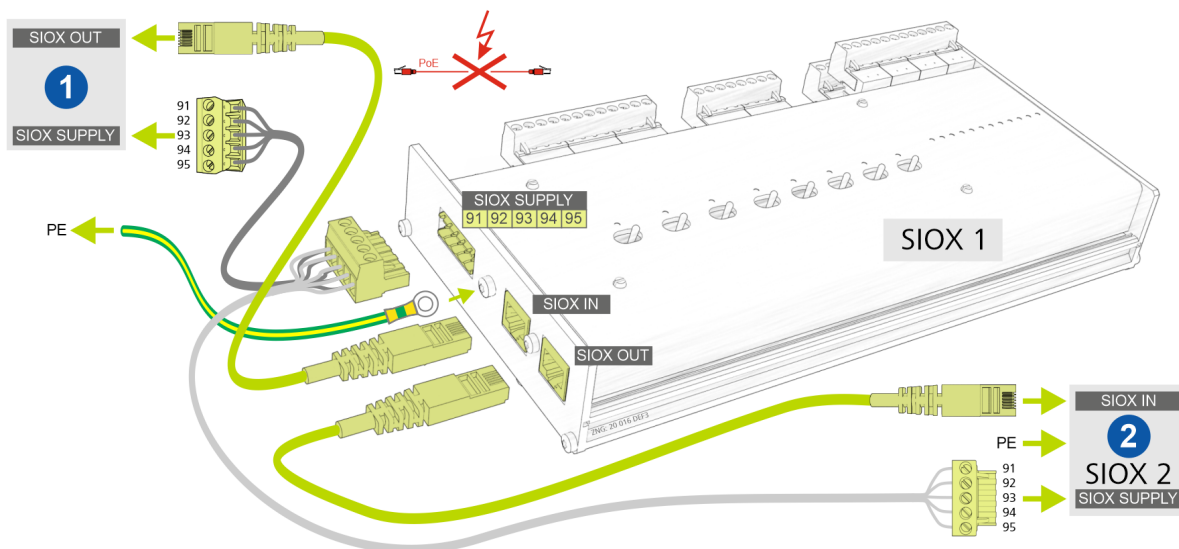
Alimentation en tension 9/12 V CC / SIOX SUPPLY, SIOX OUT et câble de mise à la terre PE

⚠ DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Consigne pour la mise à la terre de protection : le câble de mise à la terre PE **doit** également être relié à la vis de mise à la terre M4 située sur le côté du module d'extension à l'aide d'une cosse de câble !
Pour d'autres détails, voir le chapitre [Affectation SIOX SUPPLY, câble de mise à la terre & SIOX IN/OUT](#).

ⓘ ATTENTION

Risque de destruction de composants ! La connexion avec une commande de niveau supérieur (1) et/ou des modules d'extension SIOX entre eux (2) doit se faire à l'état hors tension uniquement ! En cas d'intervention du câble de données SIOX (RJ45) avec un câble réseau Ethernet avec PoE (Power over Ethernet), les appareils reliés risquent alors d'être endommagés !



5.1.2 Affectation des sorties relais - 230 V CA

DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution !

AVANT de procéder aux branchements et aux débranchements, s'assurer que les sorties de relais 230 V CA soient **hors tension** !

Catégorie de surtension II / degré d'encrassement 2 : Tous les raccords du module d'extension prévus pour un fonctionnement avec une tension de 230 V CA **doivent** être branchés sur le même conducteur extérieur (L). Il est **interdit** d'avoir 400 V CA entre deux bornes de connexion voisines !

PAS de mode de fonctionnement mixte des niveaux de tension ! La basse tension (230 V CA) et la basse tension de protection (24 V CA/CC) **ne doivent pas être connectées ensemble** aux sorties de relais, un **mode de fonctionnement mixte n'est PAS autorisé**, voir les détails au chapitre [Utilisation des sorties de relais / entrées numériques](#).

ATTENTION

Protection par fusible de la ligne d'alimentation des sorties de relais : Pour chaque sortie relais, il est **nécessaire** d'utiliser un disjoncteur de protection de ligne présentant les caractéristiques suivantes :

- Courant nominal pour 230 V CA : 6(3) A
- Caractéristique de déclenchement (type) : B
- Courant total de toutes les sorties de relais : max. 20 A
- L'appareil doit être monté de manière à faciliter l'actionnement du dispositif de coupure.

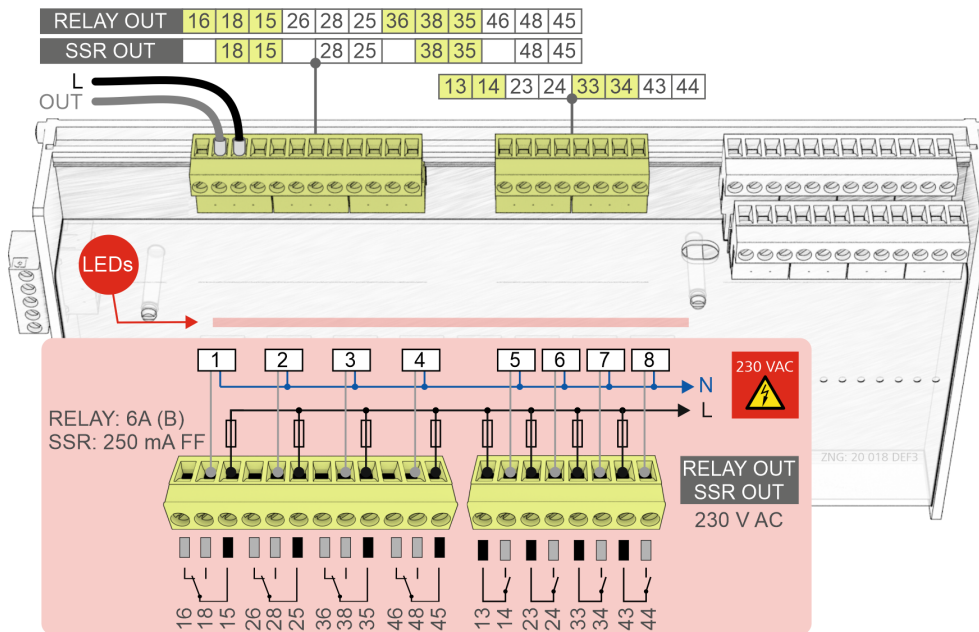
Fusible Relais à semi-conducteurs (SSR, Triac) : Chaque SSR **doit** être utilisé avec un fusible fin ayant les caractéristiques suivantes :

- Courant nominal : 0,25 A
Tension nominale : 250 V CA
Caractéristique de déclenchement : Superflink FF
Pouvoir de commutation : H

Commutateur manuel sur le module d'extension : certains modules d'extension disposent de commutateurs manuels qui permettent de surpiloter manuellement les sorties de relais correspondantes, voir détails au chapitre [Modes de fonctionnement commutation Manuel / Automatique](#).

Conseil pratique : le mode de fonctionnement configuré de chaque sortie de relais devrait être noté (collé) sur la façade dans les cases prévues à cet effet, afin de faciliter une commande manuelle ultérieure.

Sorties relais sur le module d'extension SIOX



Sortie relais	N° de borne		Fonction
	Relais	SSR	
1	15, 16, 18	15, 18	La fonctionnalité des entrées numériques varie en fonction de la commande de niveau supérieur . Pour plus de détails sur les DEL, voir le chapitre DEL d'état . ATTENTION Endommagement de la tige de la douille : Veuillez respecter la Manipulation du connecteur COMBICON large .
2	25, 26, 28	25, 28	
3	35, 36, 38	35, 38	
4	45, 46, 48	45, 48	
5	13, 14	13, 14	
6	23, 24	23, 24	
7	33, 34	33, 34	
8	43, 44	43, 44	

* Sorties de relais : 1..4 sont des contacts inverseurs / 5..8 sont des contacts à fermeture

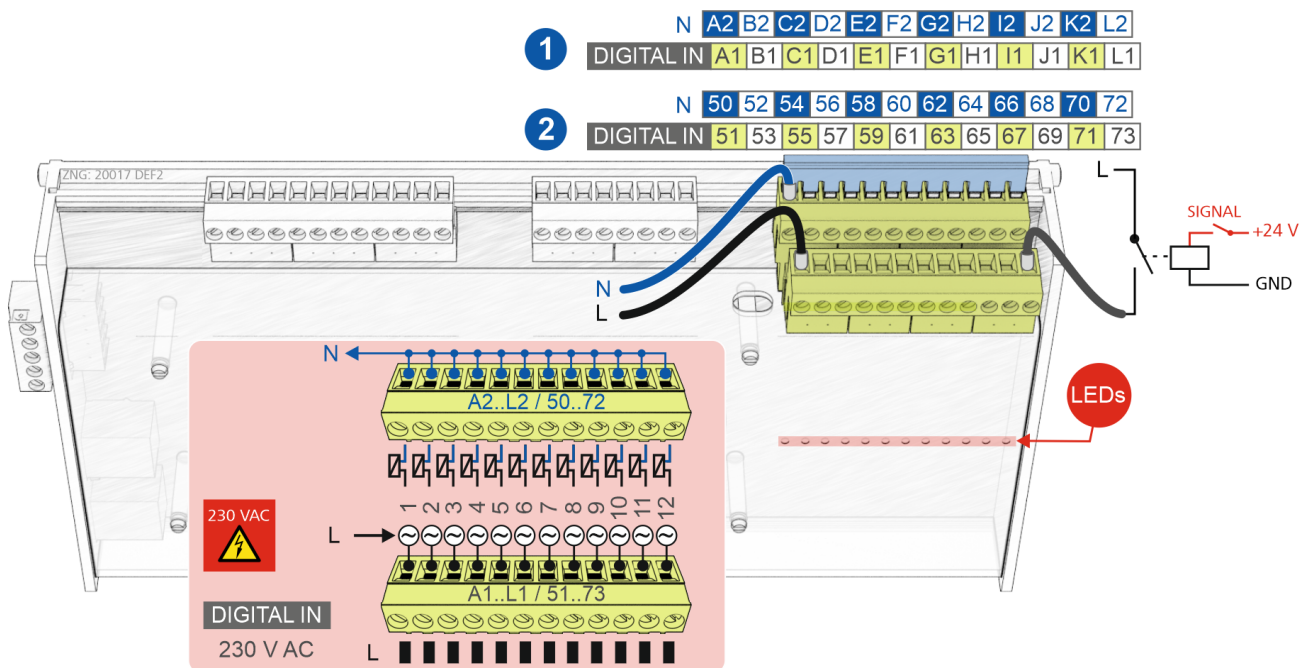
5.1.3 Affectation des entrées numériques - 230 V CA

⚠ DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution !

- **AVANT** de procéder aux branchements ou au débranchements, s'assurer que tous les raccords du régulateur sont **hors tension** !
- **Catégorie de surtension II / degré d'encrassement 2** : Tous les raccords du module d'extension prévus pour un fonctionnement avec une tension de 230 V CA **doivent** être branchés sur le même conducteur extérieur (L). Il est **interdit** d'avoir 400 V CA entre deux bornes de connexion voisines !
- **Toutes les entrées numériques** sur les modules d'extension sont conçues en usine pour **230 V CA**.
- Comme **protection contre l'épissure**, il est impératif d'utiliser des embouts avec collerette en plastique sur **toutes les** contre-fiches COMBICON pour **230 V CA** !
- **Câblage des entrées numériques** : Le conducteur N **doit** être posé sur un **niveau de borne** (par ex. A2..L2 / 50..72) !

Conseil pratique : Les signaux de 24 V AC/DC **doivent être** saisis par des relais de couplage. Pour les compteurs d'impulsions avec interface d'impulsions / de transistor, l'utilisation de relais de couplage SSR est nécessaire, pour plus de détails, voir le chapitre [Utilisation des sorties relais / entrées numériques](#).

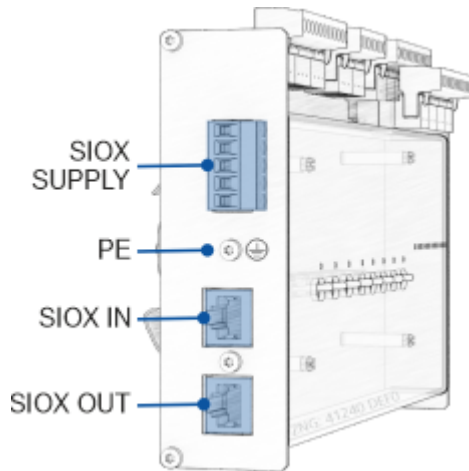


- (1) SIOX sans commutateur manuel
 (2) SIOX avec commutateur manuel

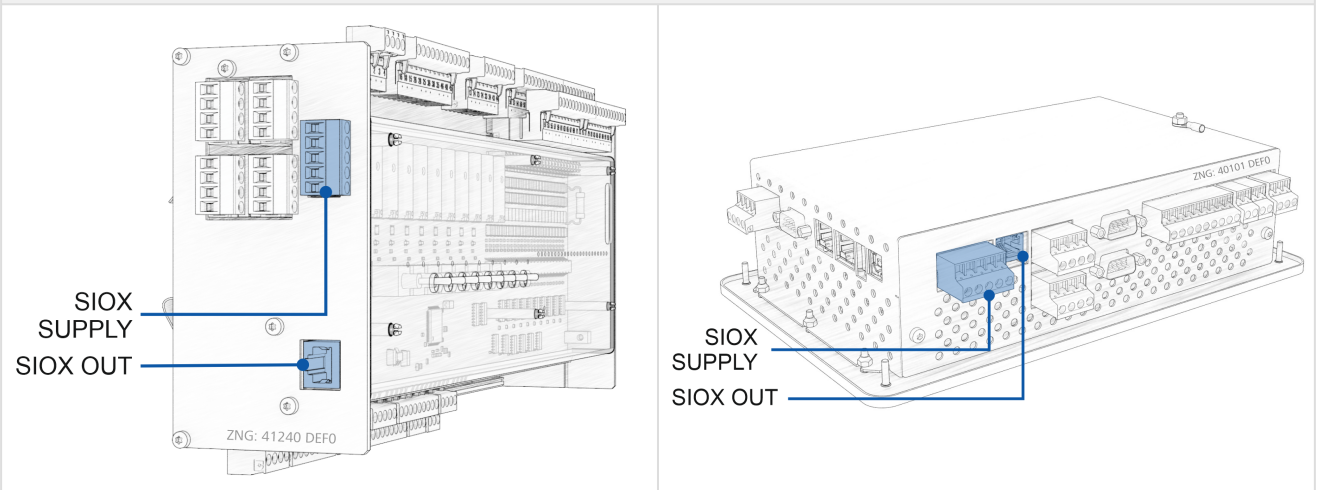
Entrée numérique	N° de borne		Fonction
	Sans commutateur	Avec commutateur	
1	A1, A2	50, 51	<p>La fonctionnalité des entrées numériques varie en fonction de la commande de niveau supérieur. Pour plus de détails concernant les DEL, voir le chapitre DEL d'état.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ATTENTION</p> <p>Endommagement de la tige de la douille : Veuillez respecter la Manipulation du connecteur COMBICON large.</p> </div>
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	
9	I1, I2	66, 67	
10	J1, J2	68, 69	
11	K1, K2	70, 71	
12	L1, L2	72, 73	

5.2 Raccords pour basse tension de protection / câble de mise à la terre (sur le côté)

Module d'extension SIOX



Commandes de niveau supérieur, voir les détails au chapitre [Tâches SIOX](#).



5.2.1 Affectation SIOX SUPPLY, câble de mise à la terre & SIOX IN/OUT

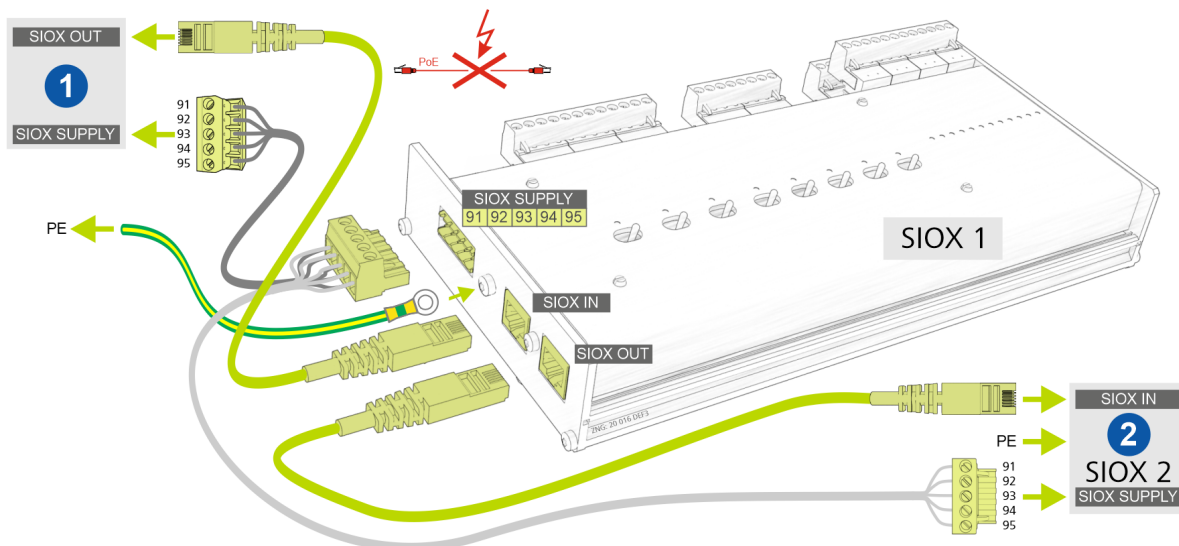
DANGER

Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution ! AVANT de procéder aux branchements ou au débranchements, s'assurer que tous les raccords de la commande et des modules d'extension sont **hors tension !**

ATTENTION

Risque de destruction de composants ! La connexion avec une commande de niveau supérieur (1) et/ou des modules d'extension SIOX entre eux (2) doit se faire à l'état hors tension **uniquement !** En cas d'intervention du câble de données SIOX (RJ45) avec un câble réseau Ethernet avec PoE (Power over Ethernet), les appareils reliés risquent alors d'être endommagés !
Dysfonctionnement dû à des parasites ! Veiller de manière générale à ce que les câbles de signalisation et les câbles sous tension défilent dans des canaux différents. Les câbles de données (SIOX IN/OUT avec raccord RJ45) ne doivent **pas** être posés à proximité immédiate de lignes à courant fort ou à haute fréquence.

Module d'extension SIOX



SUPPLY* - Alimentation en tension du module d'extension

Désignation et numéro de borne		Fonction - voir chapitre Tâches SIOX
Commande de niveau supérieur	SIOX	
SIOX SUPPLY	SIOX SUPPLY	Alimentation en tension pour module(s) d'extension
91	91	TERRE de 9 V
92	92	+9 V CC
93	93	TERRE de 24 V
94	94	+24 V CC
95	95	SHIELD (blindage)
PE		Câble de mise à la terre PE, celui-ci doit être raccordé au moyen d'une cosse de câble et d'une vis (M4) sur le côté du boîtier droit !
<ul style="list-style-type: none"> • Pour les câbles d'alimentation électrique (bornes 91. / 95), il convient d'utiliser 5 câbles présentant une section > 0,5 mm² et blindés. Il est par exemple recommandé d'utiliser le LiYCY 4x0,75 mm² avec 25 Ohm/km. • Sont autorisés des câbles d'alimentation d'une longueur maximale de 30 m. • L'alimentation en tension de la commande de niveau supérieur est dimensionnée comme suit : <ul style="list-style-type: none"> - pour les centres de système, max. 4 modules d'extension et - toutes les autres commandes, max. 3 modules d'extension. 		

Câbles de données SIOX* - SIOX IN/OUT (RJ45) sur le module d'extension

Désignation et numéro de borne		Fonction - voir chapitre Tâches SIOX
Commande de niveau supérieur	SIOX 1..4	
SIOX OUT	SIOX OUT	Câble de données SIOX - Sortie pour communication avec module(s) SIOX
--	SIOX IN	Câble de données SIOX - Entrée pour communication avec commande de niveau supérieur
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser toujours des câbles CAT5 ou supérieurs. • Lors de la pose, il faut tenir compte du fait que pour les câbles de données, le rayon de courbure minimal (valeur pratique : rayon de courbure = 4 fois le diamètre) doit être respecté et il faut éviter de poser les câbles parallèlement à des câbles dont peuvent de fortes perturbations. • Sont autorisés des câbles de données d'une longueur maximale de 30 m. 		

* **Conseil pratique** : voir chapitre [Références et accessoires SIOX](#).

- i** Une fois l'installation mécanique et électrique effectuée, la commande de niveau supérieur et ses modules d'extension raccordés peuvent être mis en service, détails voir chapitre [Connexion à une commande de niveau supérieur](#).

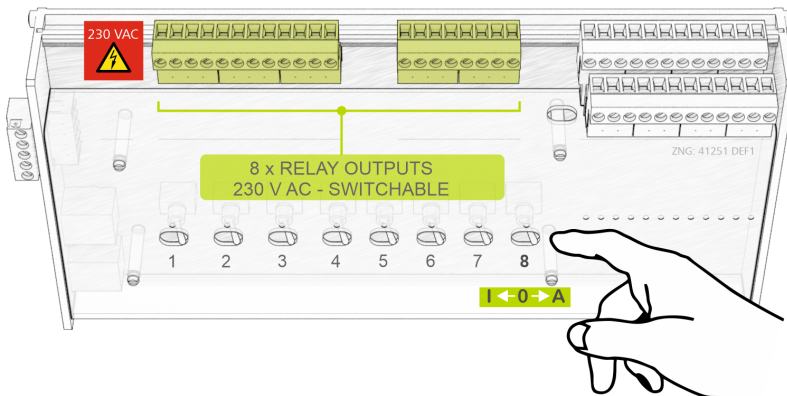
6 Modes de fonctionnement commutation Manuel / Automatique

Selon le module d'extension SIOX, des commutateurs pour une commutation manuelle/arrêt/automatique sont disponibles pour les sorties de relais. Celles-ci peuvent être utilisées aux fins suivantes :

1. Service, mise en service ou réception par le TÜV
2. Mode de secours

Le mode manuel permet de passer de manière fixe du mode automatique au mode manuel MAR (I) ou au mode manuel ARR (O). La commande de programme pour le dispositif de terrain sélectionné est désactivée en mode manuel. Le changement manuel/automatique de l'appareil de terrain respectif, qui dépend de l'application, s'effectue par le biais des commutateurs S1..S8 situés sur la face avant.

Exemple sur le module d'extension (S8 sur A = automatique)



Les trois positions de commutateur suivantes sont possibles :

- **Mode automatique (AUTO) MARCHÉ (A) - Position du commutateur pour le « mode normal »**
Si un commutateur se trouve en position A, la commande enregistre l'état logique MODE AUTOMATIQUE : le matériel raccordé est **commandé comme le prévoit le logiciel**.
- **Manuel ARR (O)**
Si un commutateur se trouve en position 0, la commande enregistre alors l'état logique MODE MANUEL ARR :
l'équipement raccordé **n'est pas piloté** - même si le logiciel le prévoit,
par ex. la pompe reste constamment désactivée ! Il peut aussi s'agir, par exemple, d'un voyant lumineux « Manuel actif » sur la porte de l'armoire de commande ou d'un message Prio via le bus CAN.
- **Manuel MAR (I)**
Si un commutateur se trouve en position I, la commande enregistre alors l'état logique MODE MANUEL MAR :
l'équipement raccordé **est toujours piloté** - même si le logiciel ne le prévoit pas,
par ex. la pompe reste constamment activée !

i Les positions Manuel MARCHÉ (I) et Manuel ARRÊT (O) surpilotent l'état souhaité par le logiciel ! Le mode automatique (AUTO) par le programme dans la commande est hors service jusqu'à ce que le commutateur respectif soit à nouveau réglé sur AUTO (A). Si les commutateurs manuels sont actionnés sur Manuel OFF (O) et Manuel ON (I), un message est alors généré.
Les modules d'extension **sans commutateurs manuels ne disposent pas** de cette fonction !

7 Mise hors service et élimination

7.1 Mise hors service / démontage

Le démontage de l'appareil doit uniquement être entrepris par un personnel formé et habilité.

DANGER

Attention à la tension électrique dangereuse ! Danger de mort - risque d'électrocution !

Lors du démontage, respecter les mêmes règles de sécurité et de danger que pour l'installation, la mise en service et la maintenance. Voir à ce sujet le chapitre Consignes de sécurité.

ATTENTION

Lors du démontage, procéder dans l'ordre inverse des étapes de montage, voir chapitre Installation et mise en service.

7.2 Élimination

REMARQUE



N° reg. WEEE
DE 12052799

Des conséquences négatives pour l'homme et l'environnement sont possibles si la machine n'est pas éliminée dans le respect de l'environnement ! Le symbole de collecte séparée des équipements électriques et électroniques représente une poubelle sur roues barrée d'une croix et indique qu'un équipement électrique ou électronique marqué de ce symbole ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers à la fin de sa durée de vie, mais doit faire l'objet d'une collecte séparée par l'utilisateur final.

- Selon les dispositions contractuelles, c'est au client de se charger de l'élimination des déchets électriques et électroniques en respect des dispositions légales relatives à la „Directive 2012/19/UE du Parlement européen relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques“.
- Éliminez l'emballage, le produit et ses composants en fonction de leur durée de vie. Veuillez ce faisant respecter les directives et lois nationales en vigueur.

Les utilisateurs ont la possibilité de nous retourner un appareil B2B que nous avons mis sur le marché à la fin de sa durée de vie. Veuillez vous adresser à votre conseiller clientèle de la société Eckelmann AG afin de faire reprendre l'appareil et de le soumettre à une élimination conforme. Veuillez vous informer sur la législation locale concernant le tri sélectif des déchets électriques et électroniques et des batteries. Vous trouverez de plus amples informations sur la loi sur les équipements électriques et électroniques sur le site www.elektrogesetz.de.

8 Caractéristiques techniques WRG 3010 E

8.1 Caractéristiques électriques

⚠ DANGER

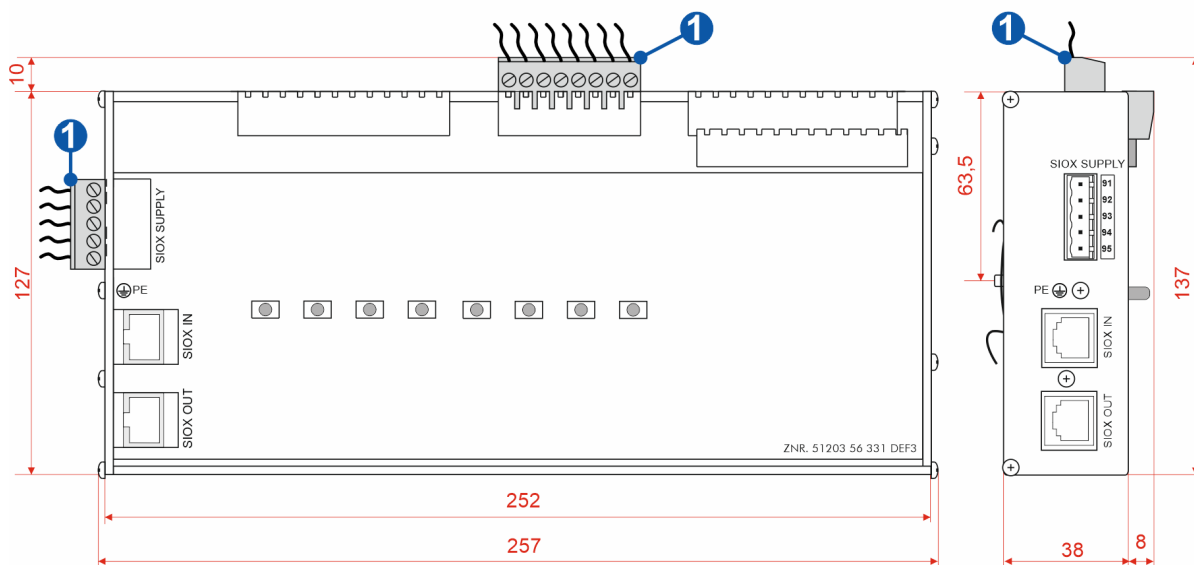
Attention, tension électrique dangereuse ! Danger de mort - Risque d'électrocution !

Catégorie de surtension II / degré d'encrassement 2 : Tous les raccords de l'appareil prévus pour un fonctionnement sous une tension réseau de 230 V CA doivent être branchés sur le même conducteur extérieur. Il est interdit d'avoir 400 V CA entre deux bornes de connexion voisines !

Module d'extension SIOX	
Alimentation en tension, tension de service	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension : Alimentation en tension 9 V CC / 24 V CC par commande de niveau supérieur. Tension de service de la commande de niveau supérieur : en général 230 V CA, 50 Hz (pour plus de détails, voir le manuel d'utilisation de la commande concernée)
Puissance nominale	3,1 W
Courant de fuite via PE	1 mA max.
Surtension transitoire nominale	3 kV pour la catégorie de surtension II
Sorties de relais	<ul style="list-style-type: none"> Sorties de relais - courant total 20 A 4 x contacts à fermeture*, 230 V CA, sans potentiel, min. 10 mA 4 x inverseurs*, 230 V CA, sans potentiel, min. 10 mA * Type de charge : max. ohmique : 6 A (230 V CA) max. inductive : 3 A (230 V CA), cos phi = 0,4 Relais à semi-conducteurs (SSR, Triac) - Courant total 1 A 8 x SSR, 230 V CA, max. 0,25 A <p>Variations de la tension du réseau 207 V CA à 253 V CA</p>
Commutateurs manuels	Quelques modules d'extension sont dotés de commutateurs manuels permettant un surpilotage manuel de la régulation en mode d'urgence, voir chapitre Modes de fonctionnement commutation Manuel / Automatique .
Entrées numériques	12 x 230 V CA, sans potentiel Variations de la tension du réseau 207 V CA à 253 V CA
Interface de données	SIOX IN / SIOX OUT : Interfaces de données vers la commande de niveau supérieur / les autres modules d'extension
Autres interfaces	SIOX SUPPLY : Alimentation en tension de la commande de niveau supérieur / vers les autres modules d'extension
Fonction de surveillance	Chien de garde

Module d'extension SIOX	
Conditions ambiantes	
Utilité	Utile pour le montage dans l'armoire de commande, voir chapitre Installation et mise en service SIOX
Poids	env. 650 g
Plage de températures	Transport : -20 °C..+80 °C / Fonctionnement : 0 °C..+50 °C
Changement de température	Transport : max. 20 K/h / Fonctionnement : max. 10 K/h
Humidité rel. de l'air (sans condensation)	Transport : 8 %..80 % / Fonctionnement : 20 %..80 %
Choc selon DIN EN 60068-2-27	Transport et fonctionnement : 30 g
Oscillation 10..150 Hz selon DIN EN 60068-2-6	Transport et fonctionnement : 2 g
Pression atmosphérique	Transport : 660 hPa..1060 hPa / Fonctionnement : 860 hPa..1060 hPa
Hauteur	0..2000 m
Normes et directives	
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Type de protection	Module d'extension et contre-fiche : IP20
Conformité CE	<ul style="list-style-type: none"> • Directive basse tension 2014/35/UE ; Journal officiel de l'UE L96, 29/03/2014, p. 357-374 • Directive CEM 2014/30/UE ; Journal officiel de l'UE L96, 29/03/2014, p. 79-106 • Directive RoHS 2011/65/UE ; Journal officiel de l'UE L174, 01/07/2011, p. 88-110

8.2 Caractéristiques mécaniques



Module d'extension SIOX avec commutateur manuel, toutes les dimensions sont indiquées en mm.

(1) : Contre-fiche avec câble

9 Références et accessoires SIOX

Modèles	Description	Référence
Modules d'extension SIOX, toutes les entrées numériques sont conçues pour 230 V CA	Sans commutateur manuel	
	<ul style="list-style-type: none"> • Relais conventionnels 	LISIOX0011
	Avec commutateur manuel	
	<ul style="list-style-type: none"> • Relais conventionnels • Relais conventionnels - pour FS 30x0 uniquement • Relais à semi-conducteurs - pour la commande des éjecteurs par ex. 	LISIOX0012 LISIOX0014 LISIOX0015
Accessoires		
Câble d'alimentation SIOX	Câble pour l'alimentation en tension des modules SIOX, longueur 2 m	KABLIND006
Câble de données SIOX	Câble de données disponible dans les longueurs : 0,4 m 0,7 m 2,0 m 5,0 m	KABLIND001 KABLIND002 KABLIND003 KABLIND007
Bloc d'alimentation	Bloc d'alimentation 110..240 V CA / 24 V CC / 1,25 A	KGLNT24V1P