Système de distribution de courant SVS18

Description

Le système de distribution de courant SVS18, optimise la distribution de la tension 24 V DC dans les processus d'automatisation et de contrôle dans les installations de production de l'industrie chimique et dans les centrales de production d'énergie électrique. Le système de distribution de courant SVS18, pour montage sur rail symétrique, distribue la tension de 24 V DC générée par une alimentation à découpage sur 6/10 emplacements enfichables numérotés de F1 à F6/F10 (de droite à gauche). Il est équipé de deux diodes de protection redondante contre les surtensions par sortie protégée vers les charges et protège de manière sélective les charges telles que les automates programmables, les transducteurs de mesure, les actionneurs, les groupes de valves magnétiques et les modules de bus de champ à l'aide des disjoncteurs enfichés. Le courant maximal pouvant être distribué est de 25A, le courant de charge typique par sortie est de 3A (6A max. en cas d'utilisation en charge continue limitée). Il simplifie la distribution du courant et le rangement primaire et secondaire dans les applications alimentées sous 24 V DC et dont le courant de court-circuit est limité. Tous les contacts auxiliaires des circuits de charge sont connectés en série et permettent une signalisation commune selon le principe du courant de repos. Les sorties vers les charges protégées »L+«, équipées de deux diodes de protection redondante par emplacement, réduisent l'effort de câblage de manière sensible par rapport aux systèmes de distribution classiques. Toutes les bornes de raccordement à la tension d'alimentation 24 V DC, les bornes de sorties vers les charges, les bornes de retour de masse et les bornes des contacts auxiliaires sont équipés de technologie de raccordement avec bornes à ressort autobloquant.

Utilisables pour les disjoncteurs suivants:

Disjoncteurs électroniques avec isolation électrique de la charge	**ESS20-003-DC24V-courant nominal max. 6A**
Disjoncteurs électroniques avec isolation électrique de la charge	**ESS30-S003-DC24V-courant nominal max. 6A**
Disjoncteurs électroniques sans isolation électrique de la charge	**ESX10-103-DC24V-courant nominal max. 6A**

Caractéristiques principales

- Intégration systématique de la protection contre les surcharges en courant, de la distribution du courant et de la signalisation sur un seul circuit imprimé
- Distribution du courant et protection sélective des circuits de charges alimentées sous 24 V DC en provenance d'une seule alimentation (SVS18-06) ou de deux alimentations séparées (SVS18-10)
- Concept de distribution et de rangement clair, deux diodes de protection redondante connectées en parallèle (1,5 A typ., 3 A max. par diode) intégrées dans chaque sortie vers les charges
- Un bloc de raccordement par signalisation commune (contact de travail)
- Rentabilité assurée grâce à un effort de câblage réduit
- Effort de planning, de développement et de montage limité
- Maintenance, diagnostic et extension simple

Caractéristiques techniques

Application

Système de distribution de courant modulaire pour applications alimentées sous 24 V DC et dont le courant de court-circuit est limité. Utilisation avec alimentations à découpage par ex. du type Quint DC 24 V / 20 A (fournisseur: Phoenix Contact)

Alimentation SVS18-06

Tension nominale:	24 V DC (18...30 V)
Courant total:	25 A max., en continu 24 V DC (+) = X21 L1/L1 24 V DC (-) = X21 L-/L-/L- L1: tension d'alimentation pour F1 … F6 L-: retour de tension 0 V
Raccordements	Bloc de bornes en technologie Push-In sans vis, à 5 pôles Section du conducteur 0,75...10 mm²

Alimentation SVS18-10

Tension nominale:	24 V DC (18...30 V), 2 sources d'alimentation L1+ et L2+ possibles **Attention:** les bornes L1+ et L2+ sont pontées lors de la livraison
Courant total:	25 A max., en continu 24 V DC (+) = X21 L1+/L1+ 24 V DC (+) = X21 L2+/L2+ 24 V DC (-) = X21 L-/L-/L- L1+: tension d'alimentation pour F1/F3/F5/F7 L2+: tension d'alimentation pour F2/F4/F6/F8/F9/F10 L-: retour de tension 0 V pour L1+ et L2+
Raccordements	Bloc de bornes en technologie Push-In sans vis, à 7 pôles Section du conducteur 0,75...10 mm²

Emplacements F SVS18-06

	6 emplacements de F1 à F6 pour disjoncteurs électroniques, prévus pour l'enfichage de disjoncteurs des types ESS20-003, ESS30-S003, ESX10-103: Numérotage de droite (F1) vers la gauche (F6)
Entrées	F1 … F6: Entrées raccordées à la tension 24 V L1
Sortie L1+	F1 … F6: Sorties raccordées à X1/L1 … X6/L6au travers des diodes de redondance (bornes 1+ , 2+) Enficher le pont du type SB-11-P1-01-1-1A dans les emplacements libres (à commander séparément, voir accessoires)

Attention:
Lors de l'utilisation de disjoncteurs électroniques d'un calibre > 3 A, les diodes de redondance doivent être utilisées en parallèle. Les ponts pour la mise en parallèle des diodes doivent être enfichés.

6

Caractéristiques techniques

Emplacements F SVS18-10	
	10 emplacements de F1 à F10 pour disjoncteurs électroniques, prévus pour l'enfichage de disjoncteurs des types ESS20-003, ESS30-S003, ESX10-103: Numérotage de droite (F1) vers la gauche (F10)
Entrées	F1, F3, F5, F7: Entrées raccordées à la tension 24 V L1+ F2, F4, F6, F8, F9, F10: Entrées raccordées à la tension L2+
Sortie L1+	F1, F3, F5, F7: Sorties raccordées à X1/L1, X3/L1, X5/ L1, X7/L1au travers des diodes de redondance(bornes 1+ , 2+)
Sortie L2+	F2, F4, F6, F8, F9, F10: Sorties raccordées à X2/L2, X4/L2, X6/L2, X8/L2, X9/L2, X10/L2 au travers des diodes de redondance(bornes 1+ , 2+)
	Enficher le pont du type SB-11-P1-01-1-1A dans les emplacements libres (à commander séparément, voir accessoires)

Attention:
Lors de l'utilisation de disjoncteurs électroniques d'un calibre > 3 A, les diodes de redondance doivent être utilisées en parallèle. Les ponts pour la mise en parallèle des diodes doivent être enfichés.

Sorties vers les charges par emplacement	
Tension nominale	24 V DC (18…30 V)
Courant	6 A max. par bloc de raccordement (X1…X6/ X10) par emplacement (F1…F6/F10) **Attention:** Prendre garde au courant max. dans la charge 3 A typ. par emplacement / 1,5 A typ. par diode (redondance normale) 6 A max. par emplacement / 3 A max. par diode (durant 8 heures à $T_{ambiante}$ = 40 °C) **Etat lors de la livraison:** Pontage de sortie enfiché, les 2 diodes sont mises en parallèle Exemple: sur l'emplacement F1 les diodes D1.1 et D1.2 et ainsi également les bornes X1/L1 des sorties (1+, 2+) sont mises en parallèle.
Nombre	2 sorties protégées vers les charges L (1+/2+) 2 retours de masse communs de la charge (3-/4-)
Raccordement	Blocs de bornes Push-In, à 4 pôles, 2,5 mm² max.
Signalisation	
Borne de signalisation X31 (2 x 3 pôles) pour signalisation commune (13/14/14)(14/14/14) des emplacements F1…F6/F10 (13= 1 x alimentation de signalisation, 14= 5 x sorties de signalisation)	
Tension nominale	24 V DC (18…28 V)
Courant total	0,5 A max. **Attention:** prévoir une protection externe 0,5 A / rapide ou alimenter avec une source limitée en courant (par ex. sortie DC-OK de l'alimentation)
Raccordement	Deux blocs de bornes Push-In, à 3 pôles, max. 2,5 mm²

Caractéristiques techniques

Technologie de raccordement	
Raccordement de l'alimentation – Bloc de bornes (X21)	
Blocs de bornes Push-In, à 7 pôles Section du conducteur Câble flexible avec embout de câble (avec gaine en matière plastique) Longueur de dénudement	 0,75 – 10 mm² 18 mm
Bloc de bornes pour sortie vers les charges/ retour du Moins et signalisation (X1…X6/X10 / X31)	
Bloc de bornes Push-In, à 3 pôles / à 4 pôles Section du conducteur Câble flexible avec embout de câble (avec gaine en matière plastique) Câble flexible sans embout de câble (avec gaine en matière plastique) Longueur de dénudement avec embout de câble	 0,25 – 1,5 mm2 0,25 – 2,5 mm2 8 mm
Caractéristiques générales	
Montage du support	sur rail symétrique selon EN 60715 - 35 x 7,5
Température d'utilisation	0...40 °C (sans formation de rosée)
Température de stockage	-20...+70 °C
Matériau du support	matière plastique
Degré de protection	selon DIN 40050: raccords IP20, diodes IP00
Tension d'isolation	IEC 60934: 0,5 kV
Dimensions	voir plan d'encombrement (Tolérances selon DIN ISO 286 Chap. 1 IT 13)
Poids	SVS18-06-C10 / env. 400 g SVS18-10-C10 / env. 630 g

Référence de commande

Type

SVS18 système de distribution de courant pour ESS20-003, ESS30-S003, ESX10-103

- pour applications alimentées sous 24 V DC et dont le courant de court-circuit est limité
- Charge permanente max. 25 A
- Signalisation commune intégrée, sortie sur borne X31, avec alimentation auxiliaire 24 V DC/ 0,5 A max., devant être protégée séparément
- 1 pont isolé pour les bornes L1 et L2 inclus et inséré lors de la livraison
- 10 ponts isolés pour les sorties vers les charges et insérés lors de la livraison, diodes Dx.1 et Dx.2 mises en parallèle
- Accessoire: pontage de signalisation SB-11-P1-01-1-1A (pour emplacements vides), à commander séparément

Version, nombre max. de disjoncteurs sur le système de distribution de courant

6 6 disjoncteurs (F1...F6)
10 10 disjoncteurs (F1...F10)

Variante de garnissage, bornes de sortie vers les charges et de signalisation

C10 Standard: complètement équipés de bornes Push-In (2,5 mm² max., sans embouts de câble)

SVS18 - 10 - C10 Exemple de commande

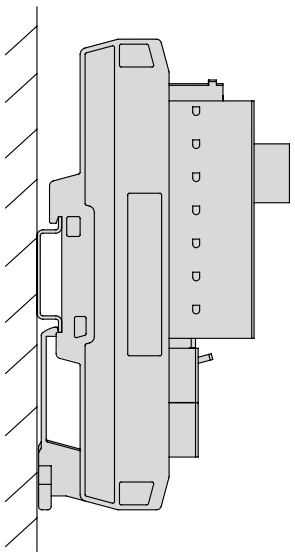
Accessoires: ponts voir page „Accessoires“

Remarques

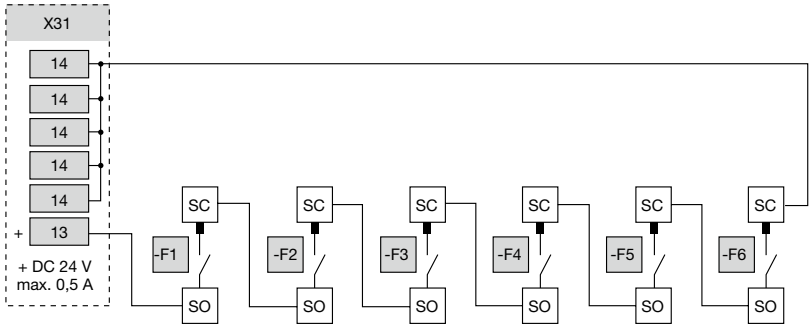
- Le courant total maximal de 25 A du système de distribution de courant ne doit en aucun cas être dépassé.
- Le courant total maximal des diodes de redondance de 1,5 A typ. et de 3 A max. par diode ne doit en aucun cas être dépassé. En cas de mise en parallèle des deux diodes un courant de charge de 3 A typ. (6 A max. en cas d'utilisation en charge continue limitée) ne doit en aucun cas être dépassé.
- Le circuit de signalisation (0,5 A max.) doit être protégé de manière externe ou alimenté par une source limitée en courant (par ex. sortie DC-OK de l'alimentation à découpage).
- Un pont de signalisation du type SB-S11-P1-01-1-1A doit être enfiché dans chaque emplacement dépourvu de disjoncteur.
- Dans chaque circuit de charge, l'utilisateur doit s'assurer que la section du conducteur du câble utilisé doit être adaptée au courant nominal du disjoncteur et de la charge raccordée.
- Les caractéristiques techniques des disjoncteurs utilisés doivent être prises en compte.
- Il est obligatoire de prendre des mesures spéciales dans les installations ou les machines, (par ex. l'utilisation d'automates programmables de sécurité) qui évitent le redémarrage intempestif de parties de l'installation électrique (voir Directive Machine no. 2006/42/EG et EN60204-1). En cas de défaut (court-circuit ou surcharge), le circuit de charge est coupé par le disjoncteur.
- Ce système de distribution de courant doit uniquement être installé par un personnel qualifié
- Ce système de distribution de courant est uniquement utilisable pour des basses tensions protégées (= 24 V DC).
- La mise en service de la tension d'alimentation doit uniquement être effectuée après une installation appropriée.
- Après le déclenchement d'un disjoncteur et avant le réarmement de celui-ci, il est impératif de rechercher la cause du défaut (court-circuit ou surcharge) et de l'éliminer.
- Les normes nationales (DIN VDE 0100 par ex. pour l'Allemagne) doivent être respectées lors de l'installation et du choix des câbles
- Un mauvais raccordement à une tension plus élevée ou non protégée peut avoir des conséquences fatales pour l'utilisateur ou entraîner des dégâts importants.

Attention:
Surface à haute température: les diodes peuvent atteindre une température élevée, à ne toucher en aucun cas! Danger de blessure.

Direction de montage



Exemple de raccordement: SVS18-06 avec ESS20-003 et signalisation commune



Exemple de raccordement: SVS18-10 avec ESS20-003 et signalisation commune

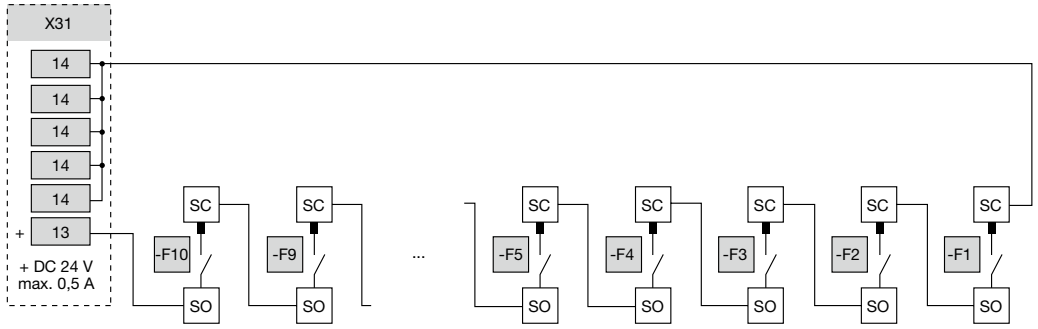


Schéma de principe SVS18-06-C10

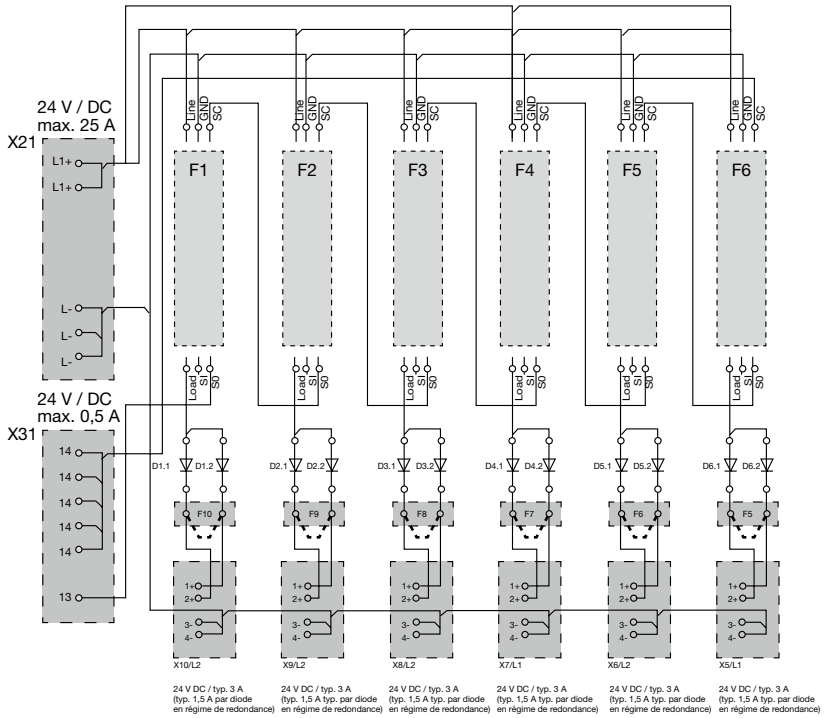
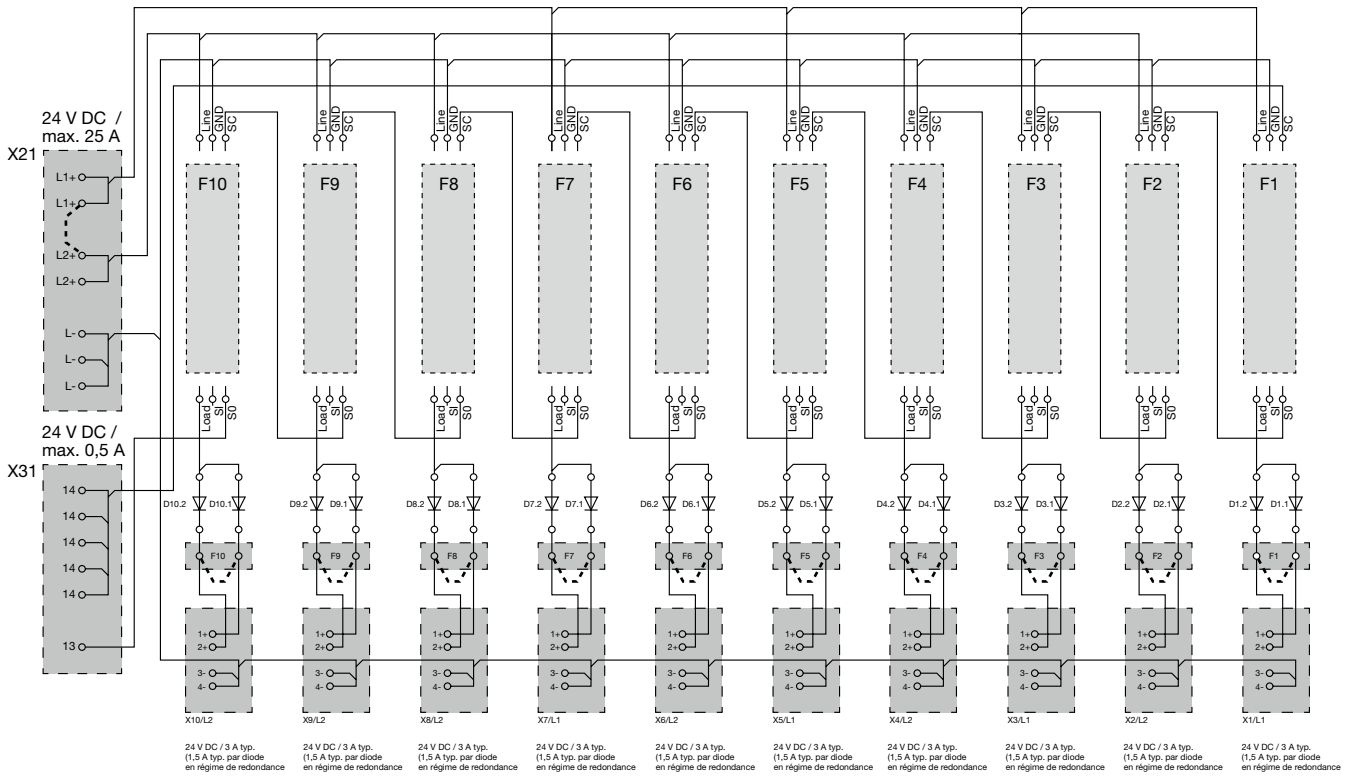
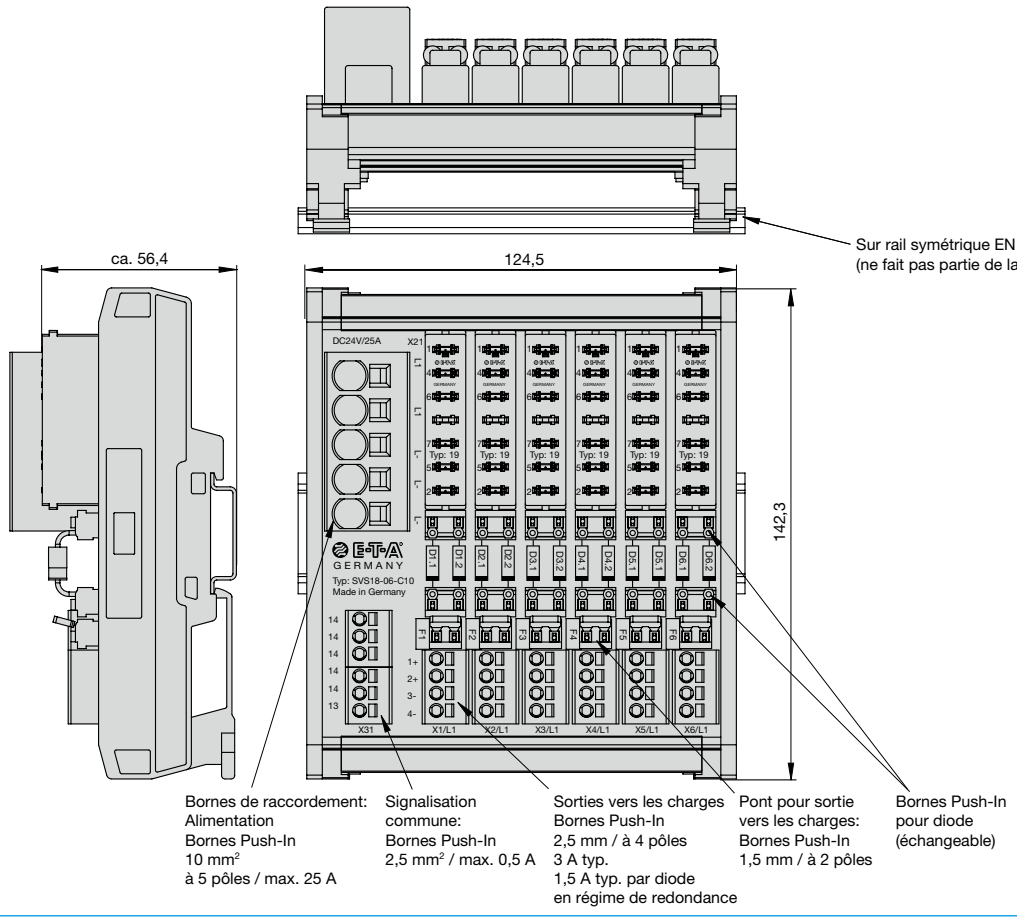


Schéma de principe SVS18-10-C10

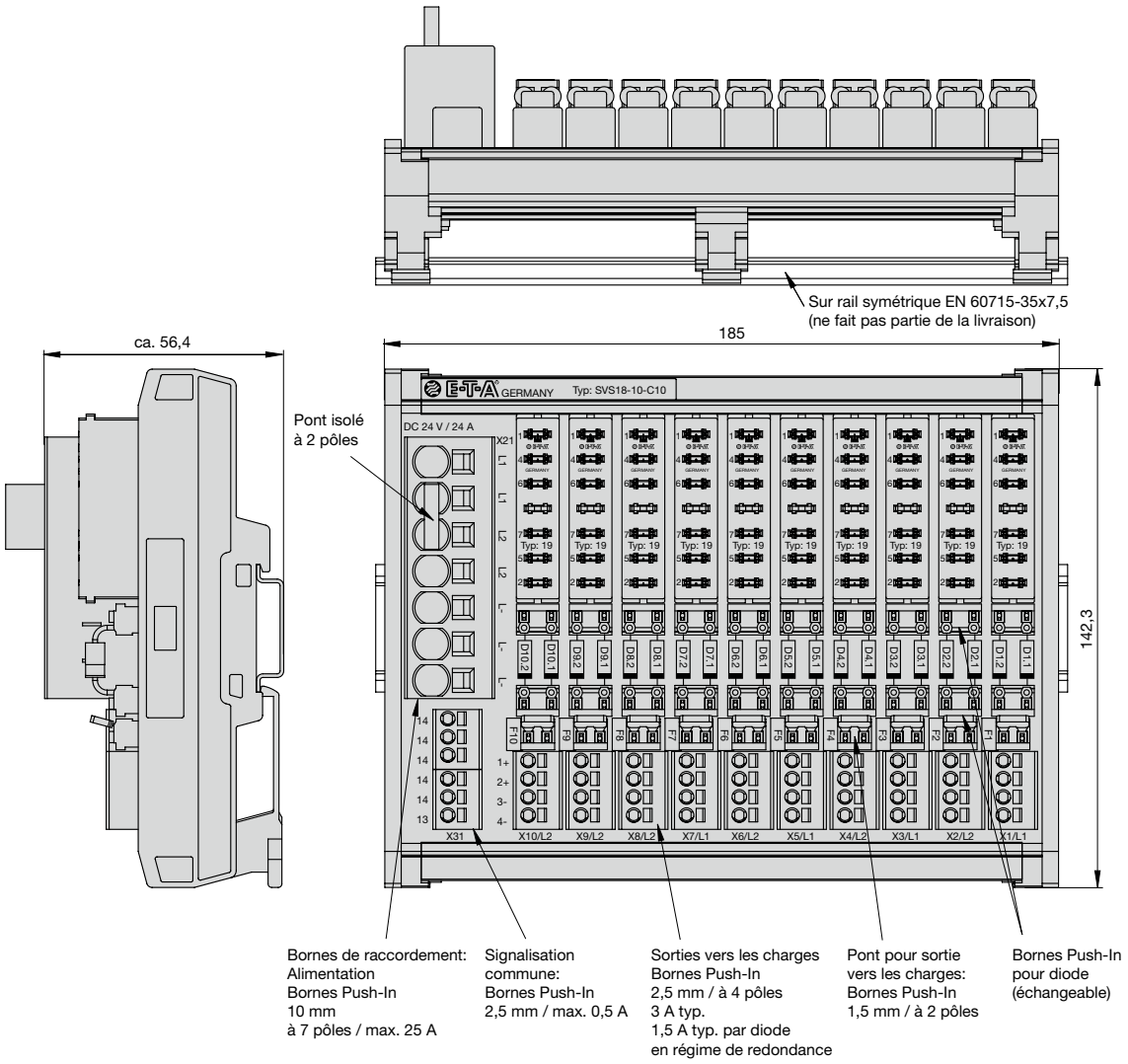


Encombrement: SVS18-06-C10

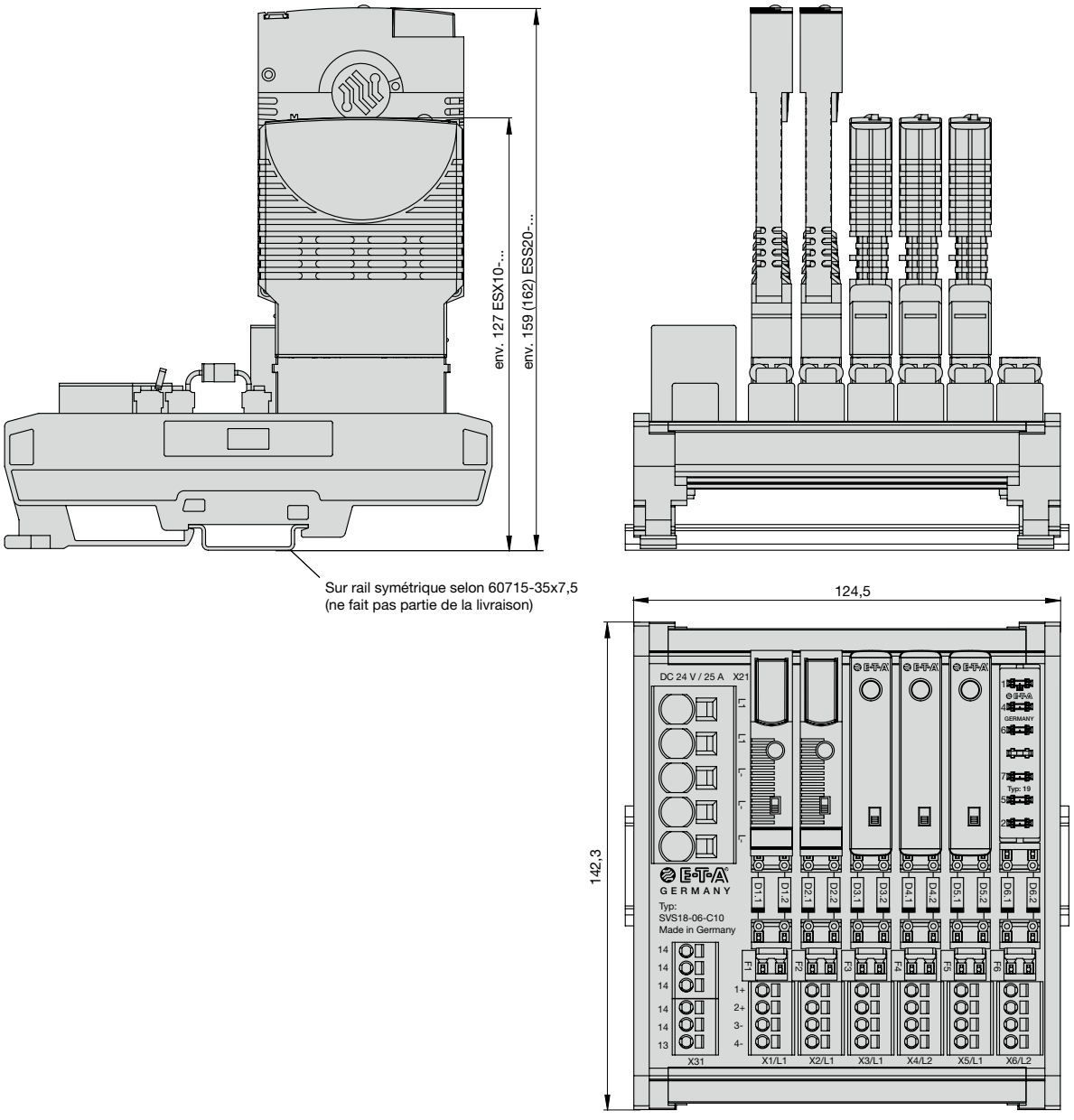


6

Encombrement: SVS18-10-C10

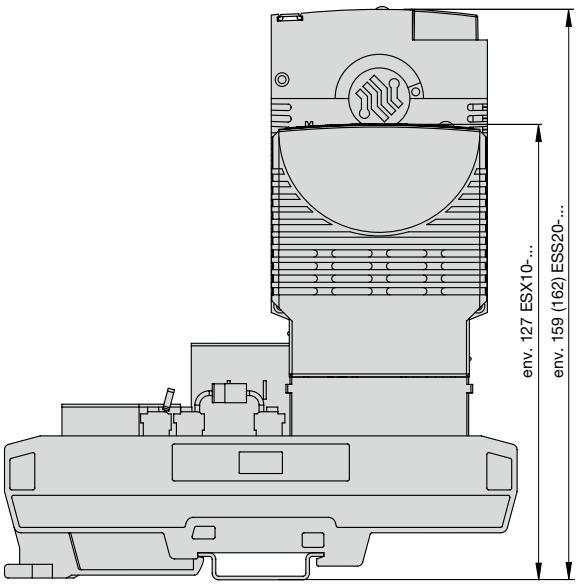


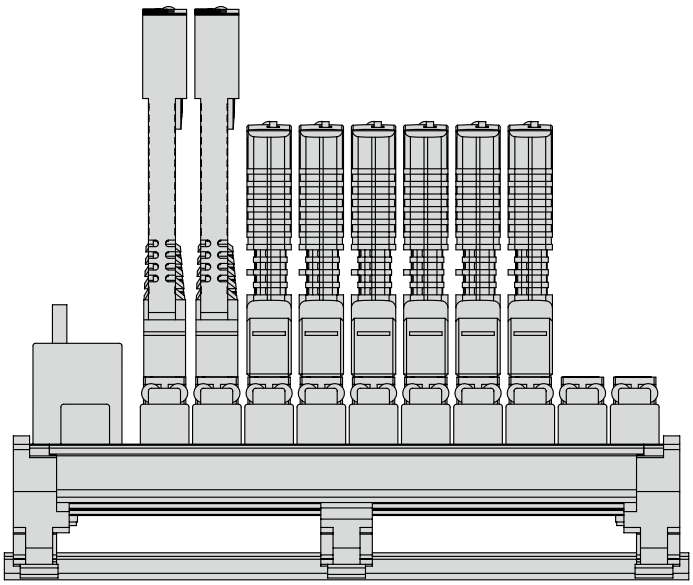
Exemple d'application: SVS18-06-C10 équipé de disjoncteurs des types ESS20-003 et ESX10-103



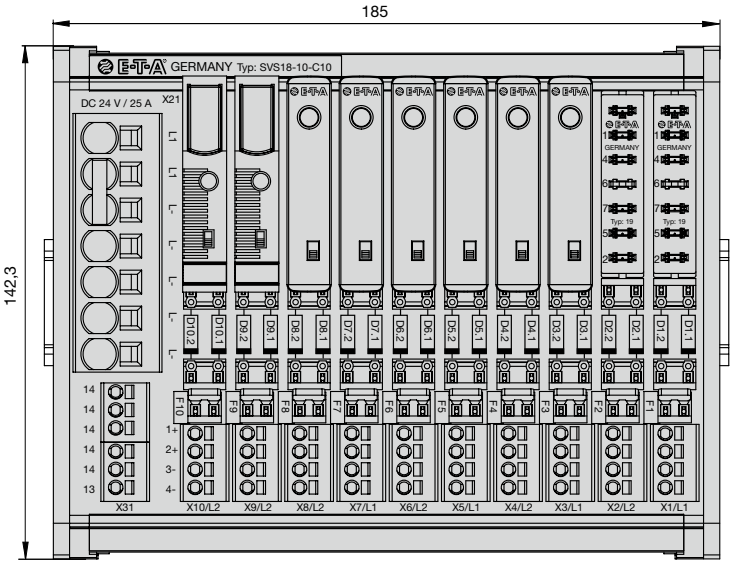
6

Exemple d'application: SVS18-10-C10 équipé de disjoncteurs des types ESS20-003 et ESX10-103

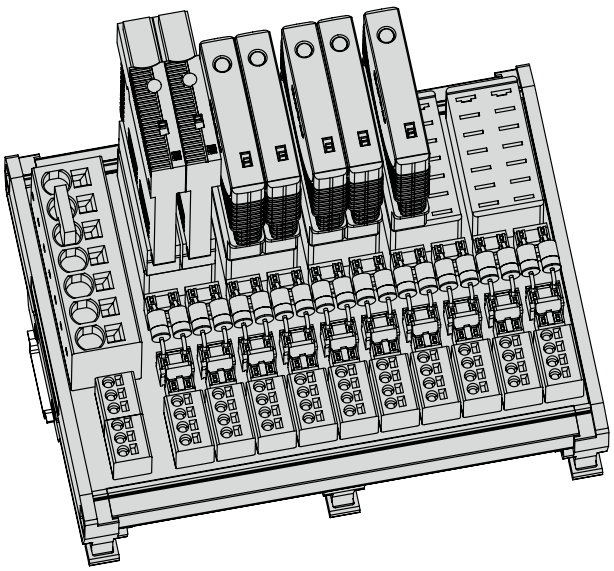




Sur rail symétrique selon 60715-35x7,5
(ne fait pas partie de la livraison)



Modules à enficher (disjoncteurs)
à commander séparément

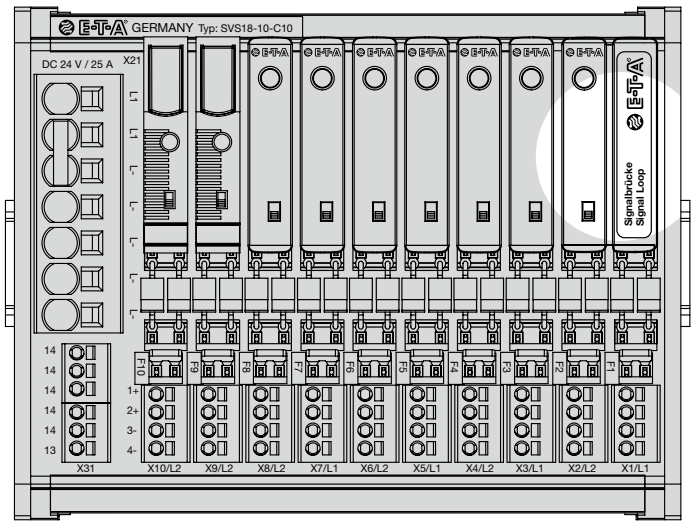


Exemple d'application: pontage de signalisation au lieu d'un disjoncteur (par ex. ESX10-003)

Lorsque les emplacements du système de distribution ne sont pas tous équipés de disjoncteurs, il est possible de fermer le circuit de signalisation interrompu par un pontage de signalisation du type SB-S11-P1-01-1-1A.

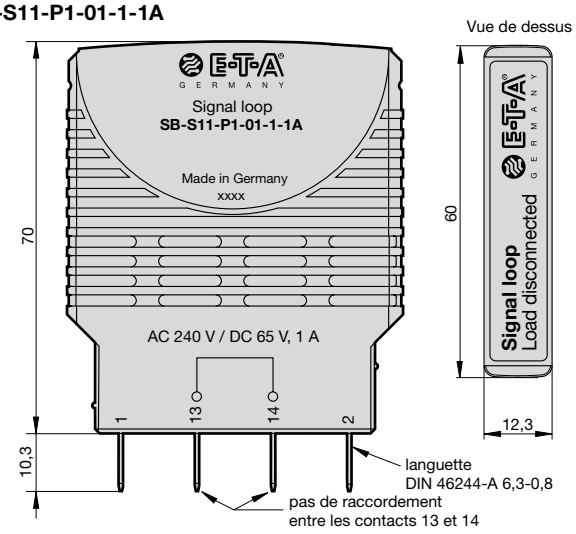
Le cheminement du circuit de signalisation est le suivant:
- il part de la tension d'alimentation + 24 V RC appliqué sur la borne X31(13)
- il traverse tout les contacts de travail SC/S0 des disjoncteurs du type ESX10-103 (ou ESS20-003, ESS30-S003) enfichés
- puis il revient vers la sortie de signalisation commune X31(14/14/14/14/14)

En position »Bon état de marche« (c'est à dire lorsque tous les disjoncteurs sont enfichés et enclenchés) le circuit de signalisation est fermé et va de la borne X31/13 vers X31/14.



Accessoires

Module de pontage
SB-S11-P1-01-1-1A



A notre connaissance, les informations contenues dans cette fiche technique sont exactes et fiables, malgré tout la société E-T-A n'accepte aucune responsabilité quant à l'utilisation de ce produit dans les applications qui ne répondent pas aux spécifications définies dans la présente fiche technique. La société E-T-A se réserve le droit de modifier, à tout moment et dans l'objectif du progrès technique, les spécifications contenues dans la présente fiche technique. Les côtes des produits peuvent être modifiées à tout moment, au besoin prière de demander la nouvelle version de la présente fiche technique avec les tolérances correspondantes. Les côtes, les caractéristiques, les illustrations et les descriptions correspondent à la dernière version valable lors de la parution de ce catalogue, mais sont sans garantie. Sous réserve de modifications, d'erreurs et de fautes d'impression. Les références de commande des appareils peuvent différer des indications se trouvant sur les fiches signalétiques des appareils.