

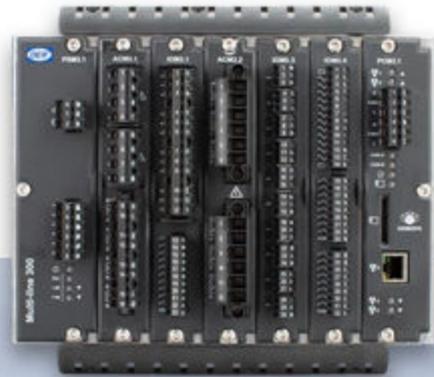
# AMC 300

Contrôleur d'automatisation programmable

Fiche technique



Improve  
Tomorrow



<b>1. Description du produit</b>	
<b>1.1 Notre entreprise</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Versions de logiciels</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Fonctions et caractéristiques</b>	<b>3</b>
1.3.1 Fonctions et caractéristiques générales	3
1.3.2 Configuration matérielle du contrôleur	4
1.3.3 Configuration matérielle du rack d'extension	5
<b>2. Champ d'application</b>	
<b>2.1 Exemple d'application de l'AMC 300</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Fonctions du rack d'extension</b>	<b>8</b>
<b>3. Spécifications techniques</b>	
<b>3.1 Spécifications techniques générales</b>	<b>9</b>
3.1.1 Spécifications électriques	9
3.1.2 Spécifications physiques	9
3.1.3 Environnement	10
3.1.4 Sécurité	10
3.1.5 Homologations	10
<b>3.2 Spécifications du rack</b>	<b>10</b>
3.2.1 Rack R4.1	10
3.2.2 Rack R7.1	11
<b>3.3 Spécifications des cartes</b>	<b>12</b>
3.3.1 Carte d'alimentation PSM3.1 (contrôleur)	12
3.3.2 Carte d'alimentation PSM3.2 (extension)	14
3.3.3 Carte courant alternatif ACM3.1	16
3.3.4 Carte d'intensité différentielle ACM3.2	17
3.3.5 Carte d'interface moteur EIM3.1	19
3.3.6 Carte entrées/sorties IOM3.1	22
3.3.7 Carte entrées/sorties IOM3.2	23
3.3.8 Carte entrées/sortie IOM3.3	25
3.3.9 Carte entrées/sorties IOM3.4	27
3.3.10 Carte Processeur et communication PCM3.1	29
3.3.11 Cache	30
<b>3.4 Spécifications des accessoires</b>	<b>30</b>
3.4.1 Câble Ethernet	30
<b>4. Développement d'applications</b>	
<b>4.1 Programmation IEC61131-3</b>	<b>31</b>
<b>4.2 Fonctionnalités logicielles prises en charge</b>	<b>31</b>
<b>5. Commande</b>	
<b>5.1 Cartes pour la configuration du contrôleur</b>	<b>33</b>
<b>6. Informations légales</b>	
<b>6.1 Avis de non-responsabilité et droit d'auteur</b>	<b>35</b>

# 1. Description du produit

## 1.1 Notre entreprise

L'AMC 300 est un contrôleur d'automatisation programmable (PAC), conçu pour un fonctionnement résilient et très facile à entretenir. Il inclut CODESYS V3.5 pour le développement d'applications conformément à la norme CEI 61131-3.

L'AMC 300 peut fonctionner avec ou sans interface homme-machine (IHM). L'IHM est obtenue à l'aide d'une visualisation web CODESYS et d'un appareil doté d'un navigateur (l'AGI400 de DEIF, par exemple).

Un système de contrôle AMC 300 comprend un ou plusieurs racks montés sur base et dotés chacun d'une alimentation (coupleur de bus), de cartes E/S et d'une carte CPU, combinés au choix. EtherCAT est utilisé pour la communication entre les cartes via une interface sur la face arrière et la communication entre les racks.



### Plus d'informations

Voir le site [www.deif.com/documentation/amc-300/](http://www.deif.com/documentation/amc-300/) pour plus d'informations techniques.

## 1.2 Versions de logiciels

Les informations figurant dans ce document font référence aux versions de logiciel suivantes :

Logiciels	Détails	Version
BSP	Board Support Package	4.0.0.x
CODESYS	CODESYS runtime	3.5.15.0 ou version ultérieure
CODESYS IDE	Logiciel PC pour le développement d'applications CODESYS	3.5.15.0 ou version ultérieure
CODESYS TSP	AMC 300 CODESYS Target Support Package (TSP)	1.0.1.0

## 1.3 Fonctions et caractéristiques

### 1.3.1 Fonctions et caractéristiques générales

Fonctions et caractéristiques	
<b>Conception modulaire et paramétrable</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cartes paramétrables (PCB)</li><li>• Des cartes peuvent être remplacées ou ajoutées in situ</li><li>• Rack d'extension E/S en option</li></ul>
<b>Plug &amp; Play</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration automatique du réseau (utiliser l'IPv6)</li><li>• Synchronisation automatique de la date et de l'heure entre tous les contrôleurs du système</li><li>• Synchronisation de l'heure NTP avec les serveurs NTP locaux (AMC 300 sélectionné)</li></ul>
<b>Communication</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protocole Internet version 6 (IPv6) avec SLAAC</li><li>• Protocole Internet version 4 (IPv4) paramétrable</li><li>• EtherCAT pour AMC 300 / racks d'extension Multi-line ou appareils EtherCAT tiers</li><li>• Protocole OPC UA</li></ul>
<b>Contrôle</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CODESYS runtime</li></ul>
<b>Reseau</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Commutateur 5 ports avec VLAN</li></ul>
<b>Sécurité</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mise à jour sécurisée avec des packages signés</li><li>• Double partition pour une mise à jour sécurisée</li><li>• Démarrage sécurisé - seuls les logiciels signés fonctionnent</li><li>• Outils de resignature pour le développement du package d'application complet</li></ul>

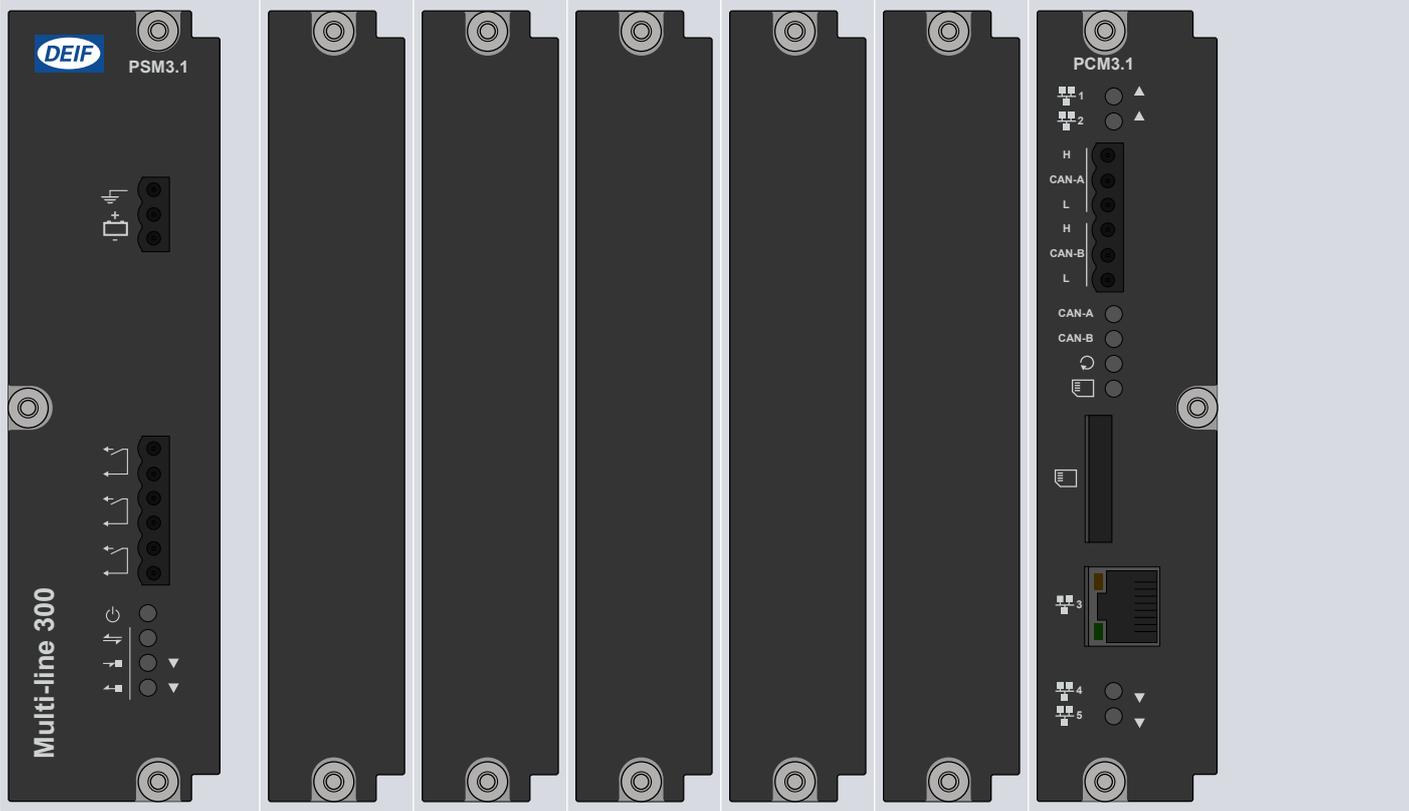
## Fonctions et caractéristiques

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiffrement OPC UA</li> </ul>
<b>Bibliothèques DEIF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliothèque de journalisation DEIF pour CODESYS</li> <li>Bibliothèque DEIF OPC UA pour CODESYS - sur la base d'open62541</li> </ul>
<b>Développement d'applications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CODESYS IDE</li> <li>RAUC (pour la resignature du logiciel)</li> </ul>

### 1.3.2 Configuration matérielle du contrôleur

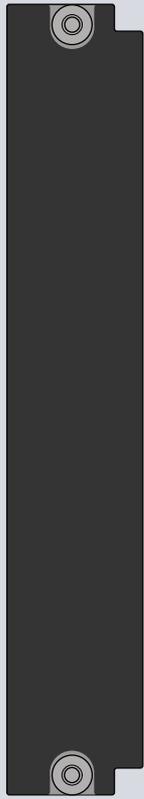
Un rack à 7 ou 4 slots doit être utilisé pour le contrôleur. Des cartes supplémentaires peuvent être commandées et installées dans les slots libres. Des cartes de rechange peuvent également être commandées pour installation sur site.

**Tableau 1.1** Matériel minimum requis pour R7.1

Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7
PSM3.1	Cache	Cache	Cache	Cache	Cache	PCM3.1
Carte d'alimentation						Carte Processeur et communication
						

**Poids** R7.1 : Contrôleur (matériel minimum) : 2283 g (5.0 lb)

**Tableau 1.2** Matériel minimum requis pour R4.1

Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4
PSM3.1	Cache	Cache	PCM3.1
Carte d'alimentation			Carte Processeur et communication
 <p>The image shows a PSM3.1 Power Supply Module. It is a black vertical card with a DEIF logo at the top left. It features a power input terminal block with a battery symbol, a power output terminal block with a battery symbol, and a multi-line terminal block with five lines. The text 'Multi-line 300' is printed vertically on the left side.</p>	 <p>The image shows a black vertical cache card with two mounting holes at the top and bottom.</p>	 <p>The image shows a black vertical cache card with two mounting holes at the top and bottom.</p>	 <p>The image shows a PCM3.1 Processor and Communication Card. It is a black vertical card with a DEIF logo at the top left. It features a power input terminal block, two CAN bus ports (CAN-A and CAN-B) with H and L terminals, two CAN bus status LEDs (CAN-A and CAN-B), a rotary switch, a push button, a multi-line terminal block, a network port, and two status LEDs at the bottom.</p>
<b>Poids</b>	R4.1 (matériel minimum) : 1457 g (3.2 lb)		

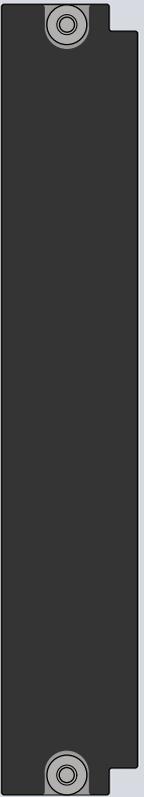
### 1.3.3 Configuration matérielle du rack d'extension

Un rack à 7 ou 4 slots doit être utilisé pour le contrôleur. Des cartes supplémentaires peuvent être commandées et installées dans les slots libres. Des cartes de rechange peuvent également être commandées pour installation sur site.

**Tableau 1.3** Matériel minimum requis pour le rack d'extension R7.1

Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7
PSM3.2	Cache	Cache	Cache	Cache	Cache	Cache et plaque d'obturation
Carte d'alimentation						
<b>Poids</b>	R7.1 : Contrôleur (matériel minimum) : 2283 g (5.0 lb)					

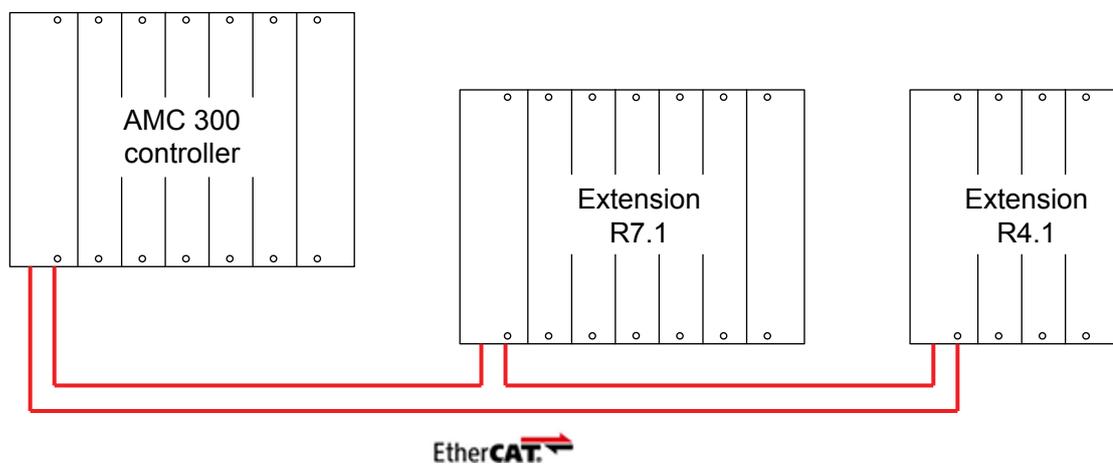
**Tableau 1.4** Matériel minimum requis pour le rack d'extension R4.1

Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4
PSM3.2	Cache	Cache	Cache et plaque d'obturation
Carte d'alimentation			
 <p>The image shows a DEIF PSM3.2 Multi-line 300 power supply unit. It is a black, vertical component with various ports and connectors on its front panel. The DEIF logo is at the top left, and the model number 'PSM3.2' is at the top right. Below the logo, there are two rows of three-pin connectors. Further down, there are several status LEDs and a power button. The text 'Multi-line 300' is printed vertically on the left side of the unit.</p>	 <p>A black, vertical cover plate for Slot 2, featuring a circular mounting hole at the top and bottom.</p>	 <p>A black, vertical cover plate for Slot 3, featuring a circular mounting hole at the top and bottom.</p>	 <p>A black, vertical cover plate for Slot 4, featuring a circular mounting hole at the top and bottom, and a larger rectangular opening at the bottom for a blanking plate.</p>
<b>Poids</b>	R4.1 (matériel minimum) : 1457 g (3.2 lb)		

## 2. Champ d'application

### 2.1 Exemple d'application de l'AMC 300

Contrôleur AMC 300 doté de deux racks d'extension et connecté via EtherCAT.



### 2.2 Fonctions du rack d'extension

	Fonctions
<b>Général</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Étend l'interface E/S<ul style="list-style-type: none"><li>◦ 6 cartes supplémentaires dans le Rack7.1</li><li>◦ 3 cartes supplémentaires dans le Rack4.1</li></ul></li></ul>

## 3. Spécifications techniques

Les spécifications techniques générales s'appliquent à l'ensemble du matériel. Voir les autres sections pour les spécifications techniques relatives à du matériel précis.

Ces spécifications et homologations s'appliquent au rack (avec toutes les cartes installées correctement) ainsi qu'à l'écran d'affichage.

### 3.1 Spécifications techniques générales

#### 3.1.1 Spécifications électriques

Catégorie	Spécification
<b>Sécurité</b>	EN 61010-1, CAT III, 600V, degré de pollution 2 CEI/EN 60255-27, 600V, degré de pollution 2 UL508 UL6200 CSA C22.2 No. 14-13 CSA C22.2 No. 142 M1987
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b>	EN 61000-6-3 Environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère EN 61000-6-2 Environnements industriels CEI/EN 60255-26 CEI 60533 Zone de distribution de l'électricité IACS UR E10 Zone de distribution de l'électricité pour le rack du contrôleur CEI 60945 pour l'unité d'affichage
<b>Chute de charge</b>	ISO 7637-2 impulsion 5a

#### 3.1.2 Spécifications physiques

Catégorie	Spécification	
<b>Vibration</b>	Operation [fonctionnement]	3 à 8 Hz : 17 mm pic-à-pic 8 à 100 Hz : 4 g 100 à 500 Hz : 2 g
	Réponse	10 à 58,1 Hz : 0,15 mm pic-à-pic 58.1 à 150 Hz : 1 g
	Endurance	10 à 150 Hz : 2 g
	Sismique	3 à 8,15 Hz : 15 mm pic-à-pic 8,15 à 35 Hz 2 g
		CEI 60068-2-6, IACS UR E10, CEI 60255-21-1 (classe 2), CEI 60255-21-3 (classe 2)
<b>Chocs (montage sur base)</b>	10 g, 11 ms, demi-sinus, CEI 60255-21-2, réponse (classe 2) 30 g, 11 ms, demi-sinus, CEI 60255-21-2, endurance (classe 2) 50 g, 11 ms, demi-sinus, CEI 60068-2-27	
<b>Secousses</b>	20 g, 16 ms, demi sinus, CEI 60255-21-2 (classe 2).	
<b>Matériaux</b>	Tous les matériaux en plastique sont autoextinguibles conformément à UL94 (V0)	

**NOTE** g = force gravitationnelle (force g).

### 3.1.3 Environnement

Catégorie	Spécification
Humidité	97 % humidité relative avec condensation, selon CEI 60068-2-30
Température de fonctionnement, rack et cartes	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F) Marquage UL/cUL : maximum surrounding air temperature: 55 °C (131 °F)
Température de stockage, rack et cartes	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 4 000 m (13123 ft) Voir les spécifications des cartes pour plus d'informations sur le déclassement pour les altitudes supérieures à 2 000 m (6562 ft)

### 3.1.4 Sécurité

Normes
EN 61010-1, CAT III, 600V, degré de pollution 2
CEI/EN 60255-27, 600V, degré de pollution 2
UL508
UL6200
CSA C22.2 No. 14-13
CSA C22.2 No. 142 M1987

### 3.1.5 Homologations

Ces homologations s'appliquent au rack (avec toutes les cartes installées correctement).

Normes
CE
Marquage UL/cUL conformément à UL508 (Industrial Control Equipment) et à CSA C22.2 n° 142 M1987 (Process Control Equipment)
Reconnu UL/cUL conformément à UL6200 (Controls for stationary engine driven assemblies) et à CSA C22.2 n° 14-13 (Industrial Control Equipment)

## 3.2 Spécifications du rack

### 3.2.1 Rack R4.1

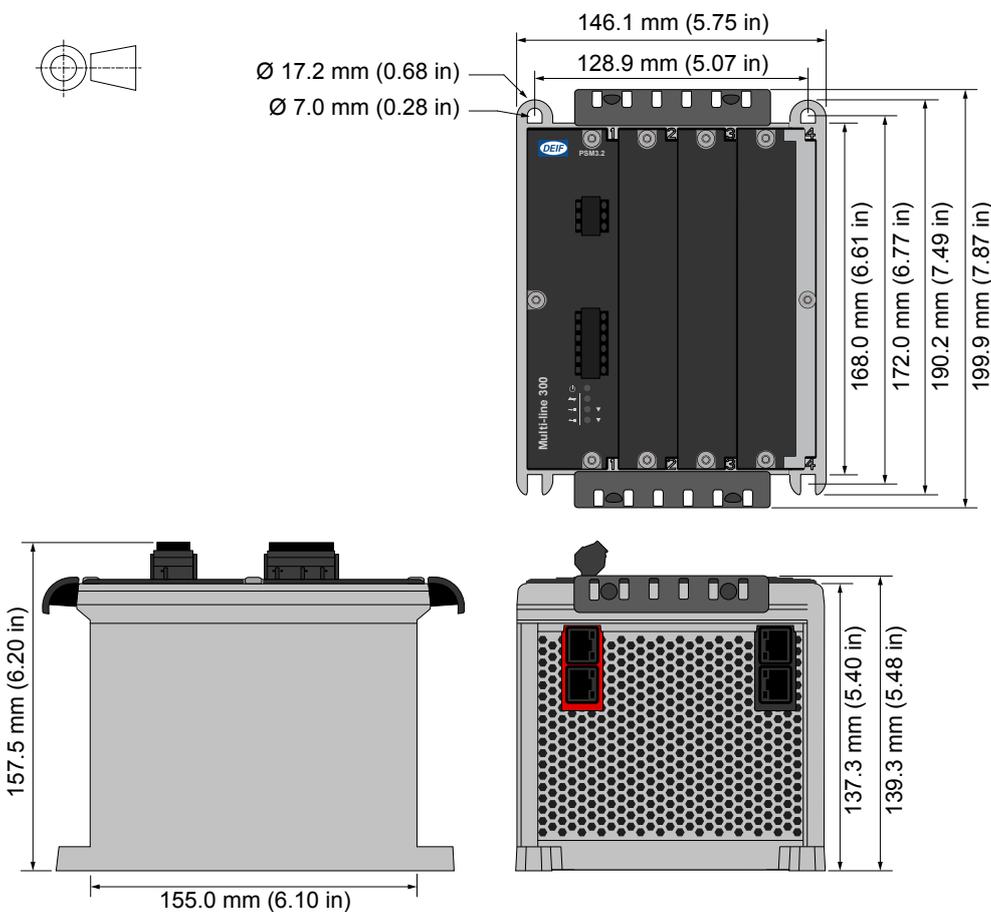
#### Spécifications techniques du rack R4.1

Catégorie	Spécification
Indice de protection	I20 (une carte ou un cache doit être installé(e) dans tous les slots), conformément à la norme CEI/EN 60529
Marquage UL/cUL:	Type Complete Device, Open Type 1
Matériaux	Cadre du rack : Aluminium
Montage	Montage sur base, avec quatre boulons M6 avec rondelles autobloquantes (ou vis autobloquantes).

Catégorie	Spécification
	Les boulons avec rondelles autobloquantes (ou vis autobloquantes) ne sont pas livrés avec le rack.  Marquage UL/cUL : For use on a flat surface of a type 1 enclosure Marquage UL/cUL : To be installed in accordance with the NEC (US) or the CEC (Canada)
Couple de serrage	Boulons de montage : 4 N·m (35 lb-in)

### Dimensions et poids du rack 4.1

Catégorie	Spécification
Dimensions	L 146,1 mm x H 199,9 mm x D 157,5 mm (5.75 in x 7.87 in x 6.20 in) (cadre extérieur, avec serre-câbles)
Poids	Sans carte : 994 g (2.2 lb)



### 3.2.2 Rack R71

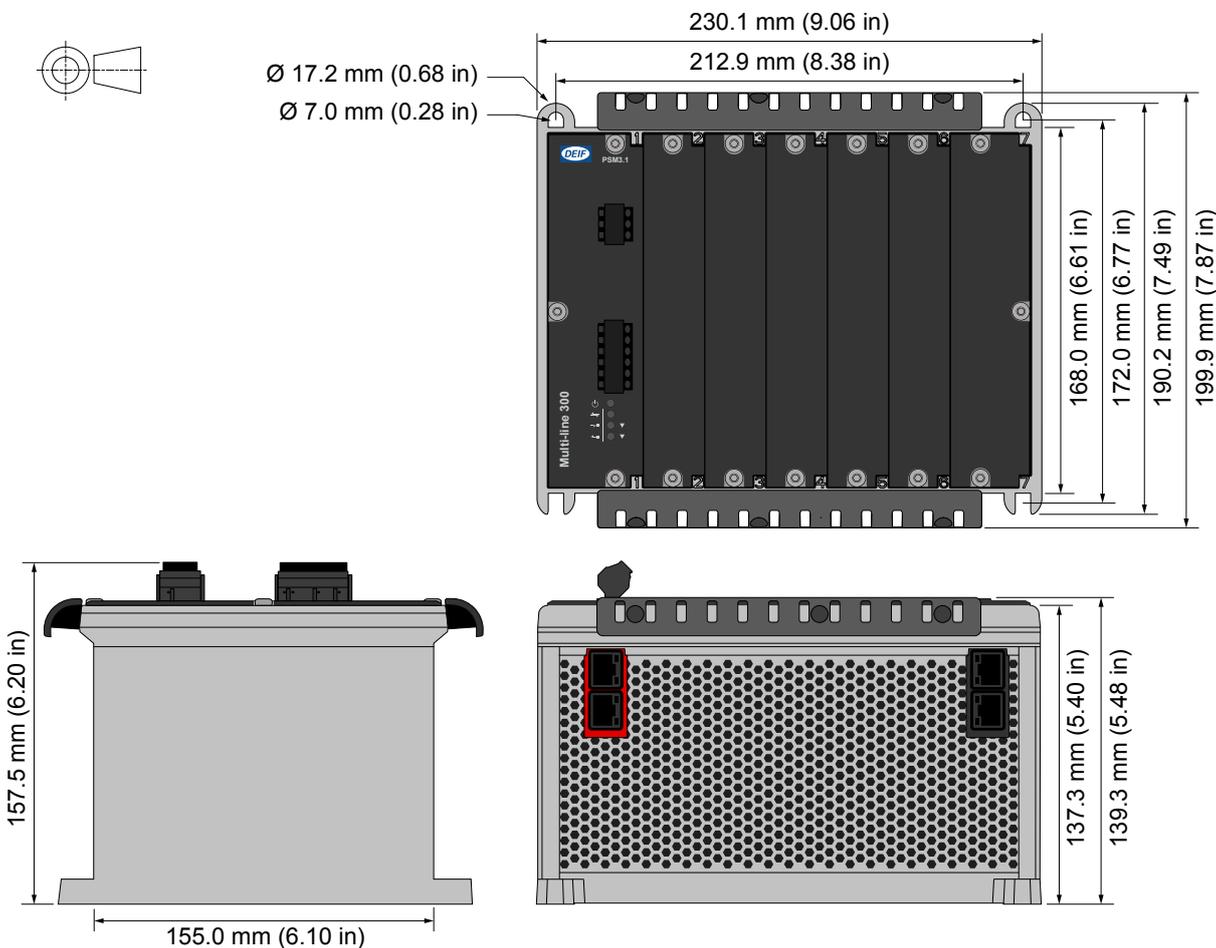
#### Spécifications techniques du rack 7.1

Catégorie	Spécification
Indice de protection	I20 (une carte ou un cache doit être installé(e) dans tous les slots), conformément à la norme CEI/EN 60529
Marquage UL/cUL	Type Complete Device, Open Type 1
Matériaux	Cadre du rack : Aluminium

Catégorie	Spécification
<b>Montage</b>	Montage sur base, avec quatre boulons M6 avec rondelles autobloquantes (ou vis autobloquantes).
	Les boulons avec rondelles autobloquantes (ou vis autobloquantes) ne sont pas livrés avec le rack.
	Marquage UL/cUL : For use on a flat surface of a type 1 enclosure Marquage UL/cUL : To be installed in accordance with the NEC (US) or the CEC (Canada)
<b>Couple de serrage</b>	Boulons de montage : 4 N·m (35 lb-in)

### Dimensions et poids du rack 7.1

Catégorie	Spécification
<b>Dimensions</b>	L 230,1 mm x H 199,9 mm x D 157,5 mm (9.06 in x 7.87 in x 6.20 in) (cadre extérieur, avec serre-câbles)
<b>Poids</b>	Sans carte : 1330 g (2.9 lb)



## 3.3 Spécifications des cartes

### 3.3.1 Carte d'alimentation PSM3.1 (contrôleur)

Cette carte alimente toutes les cartes du rack. L'état et les alarmes du rack activent les trois sorties relais. Il existe deux ports pour la communication (EtherCAT) interne avec les racks d'extension.

La carte PSM3.1 doit être alimentée par une alimentation dotée de la fonction Power Boost.

La carte PSM3.1 gère les autotests des cartes pour le rack et comprend un LED d'alimentation. Les bornes d'alimentation comprennent une protection contre les transitoires de perte de charge et de tension JEM177 (conception robuste), ainsi que la mesure de tension de la pile.

### Bornes du PSM3.1

Carte	Nombre	Symbol e	Type/info	Nom
	1		Terre	Terre du cadre
	1		12 ou 24 V	Alimentation
	3		Sortie relais	1 État OK (fixe) 2 paramétrables
	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off</b> : Aucune alimentation</li> <li>☀ <b>Rouge clignotant</b> : Démarrage du système de gestion de l'énergie ou panne de carte</li> <li>● <b>Vert</b> : Alimentation</li> <li>☀ <b>Vert clignotant</b> : Identification du contrôleur</li> </ul>	Indication de l'alimentation
	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off</b> : Aucune communication EtherCAT</li> <li>● <b>Vert</b> : Communication EtherCAT</li> </ul>	Connexions communication EtherCAT (pour connexion aux racks d'extension)
	1		Entrée communication EtherCAT (RJ45) <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off</b> : Aucune communication</li> <li>● <b>Vert</b> : Communication connectée</li> <li>☀ <b>Vert clignotant</b> : Communication active</li> </ul>	Les LED se situent sur la face avant de la carte, les connexions sur le fond.
	1		Sortie communication EtherCAT (RJ45) <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off</b> : Aucune communication</li> <li>● <b>Vert</b> : Communication connectée</li> <li>☀ <b>Vert clignotant</b> : Communication active</li> </ul>	

### Spécifications techniques du PSM3.1

Catégorie	Spécification
<b>Terre du cadre</b> 	Tension supportée : ±36 V DC au pôle positif de l'alimentation (borne 1) et au pôle négatif (borne 2)
<b>Alimentation du contrôleur</b> 	<p>Tension en entrée : 12 ou 24 V DC nominale (8 à 36 V DC en continu)            Marquage UL/cUL : 10 à 32.5 V DC            0V DC pendant 50 ms provenant d'au moins 8V DC (après démarrage)            Consommation : Typique 20 W, maximum 35 W            Précision mesure de tension : 0 à 30 V : ±1 V ; 30 à 36 V : +1/-2 V            Protection interne : Fusible temporisé 12 A (non remplaçable) (la taille du fusible est déterminée selon les exigences liées à la chute de charge)</p> <p>Tension supportée : ±36 V DC            Protection contre perte de charge par diodes TVS</p> <p><b>Intensité de démarrage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiteur de courant d'alimentation <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 24 V : 4 A minimum</li> <li>◦ 12 V : 8 A minimum</li> </ul> </li> <li>• Pile : Pas de limite</li> </ul>

Catégorie	Spécification
<b>Sorties relais</b> 	Type de relais : Statique Valeur nominale électrique et marquage UL/cUL : 30 V DC et 1 A, résistif Tension supportée : ±36 V DC
<b>Branchements du bornier</b>	<b>Terre du cadre et alimentation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bornes : Fiche standard 45°, 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Câblage : 1,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (16 à 12 AWG), multibrin</li> </ul> <b>Autres branchements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bornes : Fiche standard 45°, 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Câblage : 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (22 à 12 AWG), multibrin</li> </ul>
<b>Branchements de communication</b>	Communication EtherCAT : RJ45. Utiliser un câble Ethernet conforme aux spécifications SF/UTP CAT5e
<b>Serrage et bornes</b>	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in) Branchement des câbles aux bornes : 0,5 N·m (4,4 lb-in) Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only
<b>Isolation galvanique</b>	Entre alimentation aux. et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre sorties relais et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre ports de communication interne et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s
<b>Indice de protection</b>	Non monté : Pas d'indice de protection Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529
<b>Dimensions</b>	L×H×P : 43,3 × 162 × 150 mm (1,5 × 6,4 × 5,9 po)
<b>Poids</b>	331 g (0.7 lb)

### 3.3.2 Carte d'alimentation PSM3.2 (extension)

Cette carte alimente toutes les cartes du rack d'extension. Il existe deux ports pour la communication interne avec le contrôleur principal. Les connexions pour la communication interne (EtherCAT) servent uniquement à communiquer avec le contrôleur principal. L'état et les alarmes du rack activent les trois sorties relais.

La carte PSM3.2 doit être alimentée par une alimentation dotée de la fonction Power Boost.

La carte PSM3.2 gère les autotests des cartes pour le rack et comprend un LED d'alimentation. Les bornes d'alimentation comprennent une protection contre les transitoires de perte de charge et de tension JEM177 (conception robuste). ainsi que la mesure de tension de la pile.

## Bornes de la carte PSM3.2

Carte	Nombre	Symbol e	Type/info	Nom
	1		Terre	Terre du cadre
	1		12 ou 24 V	Alimentation
	3		Sortie relais	1 État OK (fixe) 2 paramétrables
	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off</b> : Aucune alimentation</li> <li>●  <b>Rouge clignotant</b> : Démarrage du système de gestion de l'énergie ou panne de carte</li> <li>●  <b>Vert</b> : Alimentation</li> <li>●  <b>Vert clignotant</b> : Identification du rack</li> </ul>	Indication de l'alimentation
	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off</b> : Aucune communication EtherCAT</li> <li>●  <b>Vert</b> : Communication EtherCAT</li> </ul>	Connexions communication EtherCAT (pour connexion aux racks)
	1		Entrée communication EtherCAT (RJ45) <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off</b> : Aucune communication</li> <li>●  <b>Vert</b> : Communication connectée</li> <li>●  <b>Vert clignotant</b> : Communication active</li> </ul>	Les LED se situent sur la face avant de la carte, les connexions sur le fond.
	1		Sortie communication EtherCAT (RJ45) <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off</b> : Aucune communication</li> <li>●  <b>Vert</b> : Communication connectée</li> <li>●  <b>Vert clignotant</b> : Communication active</li> </ul>	

## Spécifications techniques PSM3.2

Catégorie	Spécification
<b>Terre du cadre</b> 	Tension supportée : $\pm 36$ V DC au pôle positif de l'alimentation (borne 1) et au pôle négatif (borne 2)
<b>Alimentation du contrôleur</b> 	Tension en entrée : 12 ou 24 V DC nominale (8 à 36 V DC en continu) Marquage UL/cUL : 10 à 32.5 V DC 0V DC pendant 50 ms provenant d'au moins 8V DC (après démarrage) Consommation : Typique 20 W, maximum 35 W Précision mesure de tension : 0 à 30 V : $\pm 1$ V ; 30 à 36 V : $\pm 1/-2$ V Protection interne : Fusible temporisé 12 A (non remplaçable) (la taille du fusible est déterminée selon les exigences liées à la chute de charge) Tension supportée : $\pm 36$ V DC Protection contre perte de charge par diodes TVS  <b>Intensité de démarrage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiteur de courant d'alimentation               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 24 V : 4 A minimum</li> <li>◦ 12 V : 8 A minimum</li> </ul> </li> <li>• Pile : Pas de limite</li> </ul>
<b>Sorties relais</b> 	Type de relais : Statique Valeur nominale électrique et marquage UL/cUL : 30 V DC et 1 A, résistif Tension supportée : $\pm 36$ V DC
<b>Branchements du bornier</b>	<b>Terre du cadre et alimentation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bornes : Fiche standard 45°, 2.5 mm<sup>2</sup></li> <li>• Câblage : 1,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (16 à 12 AWG), multibrin</li> </ul>

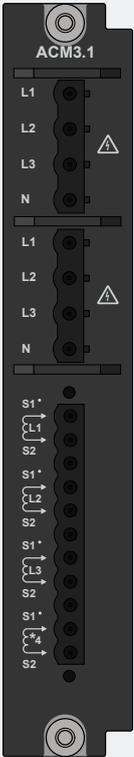
Catégorie	Spécification
	<b>Autres branchements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bornes : Fiche standard 45°, 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Câblage : 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (22 à 12 AWG), multibrin</li> </ul>
<b>Branchements de communication</b>	Communication EtherCAT : RJ45. Utiliser un câble Ethernet conforme aux spécifications SF/UTP CAT5e
<b>Serrage et bornes</b>	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in) Branchement des câbles aux bornes : 0,5 N·m (4,4 lb-in) Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only
<b>Isolation galvanique</b>	Entre alimentation aux. et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre sorties relais et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre ports de communication interne et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s
<b>Indice de protection</b>	Non monté : Pas d'indice de protection Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529
<b>Dimensions</b>	L×H×P : 43,3 × 162 × 150 mm (1,5 × 6,4 × 5,9 po)
<b>Poids</b>	331 g (0.7 lb)

### 3.3.3 Carte courant alternatif ACM3.1

La carte courant alternatif ACM3.1 mesure la tension et l'intensité d'un côté du disjoncteur et la tension de l'autre côté. Cette carte répond quand les mesures dépassent les paramètres d'alarme AC.

L'ACM3.1 assure une puissante détection de fréquence dans les environnements présentant du bruit électrique. L'ACM3.1 offre une plage de mesure étendue, jusqu'à 40 fois la fréquence nominale. L'ACM3.1 comprend une mesure paramétrable de la 4ème entrée d'intensité.

#### Bornes de l'ACM3.1

Carte	Nombre	Symbole	Type	Nom
	2 × (L1, L2, L3 et N)	L1/L2/L3/N	Tension	Mesure de tension triphasée
	1 × (L1, L2, L3 et 4ème)	 	Intensité	Mesure d'intensité triphasée
				Mesure de 4ème entrée d'intensité

## Spécifications techniques de l'ACM3.1

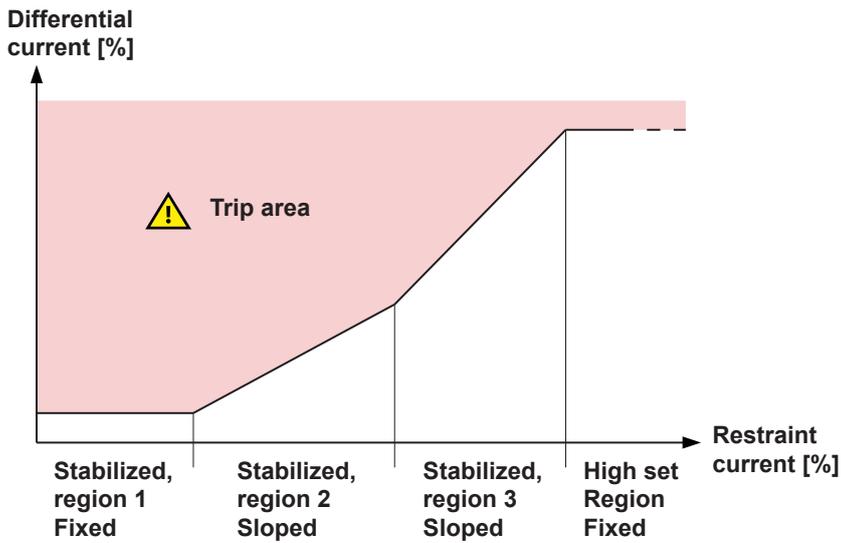
Catégorie	Spécification
<b>Mesures de tension</b>	Valeur nominale : 100 à 690 V AC phase à phase Plage de mesure : 2 à 897 V AC phase à phase Précision : Classe 0.2 Précision angle de phase : 0,1° (dans la plage de tension nominale et de fréquence nominale) Déclassement pour les altitudes comprises entre 2000 et 4000 m (6,562 et 13,123 ft) : 100 à 480 V AC phase à phase Marquage UL/cUL : 100 to 600 V AC phase-to-phase Charge sur le transformateur de tension externe : Maximum 0,2 VA/phase Tension supportée : 1,2 × tension nominale en continu ; 1,3 × tension nominale pendant 10 s
<b>Mesures d'intensité</b>	Valeur nominale : 1 A ou 5 A AC d'un transformateur de courant Plage de mesure : 0,02 à 17,5 A AC d'un transformateur de courant ; niveau d'arrondi : 11 mA Précision : Classe 0.2 Intensité terre : atténuation de 18 dB de la troisième harmonique de la fréquence nominale Marquage UL/cUL : From listed or R/C (XODW2.8) current transformers 1 or 5 A Charge sur le transformateur d'intensité externe : Maximum 0,3 VA/phase Intensité supportée : 10 A sans interruption ; 17,5 A pendant 60 s ; 100 A pendant 10 s ; 250 A pendant 1 s
<b>Mesures de fréquence</b>	Valeur nominale : 50 Hz ou 60 Hz Plage de mesure : 35 à 78 Hz Précision : Classe 0.1 de la valeur nominale (35 à 78 Hz) (-40 à 70 °C) (-40 à 158 °F) Classe 0.02 de la valeur nominale (40 à 70 Hz) (15 à 30 °C) (59 à 86 °F)
<b>Mesures de puissance</b>	Précision : Classe 0.5
<b>Précision et température</b>	Sauf exception citée dans les mesures ci-dessus : Plage nominale : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F) Plage de référence : -15 à 30 °C (-59 à 86 °F) Précision : Type de mesure propre à la plage de référence Taux d'erreur supplémentaire de 0,2 % de la pleine échelle par 10 °C (18° F) en dehors de la plage de référence
<b>Serrage et bornes</b>	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in) Attacher le bornier de mesure d'intensité à la face avant de la carte : 0.25 N·m (2.2 lb-in) Branchement des câbles aux bornes : 0,5 N·m (4,4 lb-in) Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only
<b>Branchements des bornes</b>	Bornes de tension AC et d'intensité : Fiches standard 45°, 2,5 mm <sup>2</sup> Câblage : 2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG), multibrin
<b>Isolation galvanique</b>	Entre tension AC et autres E/S : 3310 V, 50 Hz pendant 60 s Entre intensité AC et autres E/S : 2210 V, 50 Hz pendant 60 s
<b>Indice de protection</b>	Non monté : Pas d'indice de protection Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529
<b>Dimensions</b>	L×H×P : 28 × 162 × 150 mm (1,1 × 6,4 × 5,9 po)
<b>Accessoires (inclus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un disque avec 6 broches en forme de J pour l'encodage de tension (pour la carte)</li> <li>Un disque avec 6 broches plates pour l'encodage de tension (pour les bornes de tension)</li> </ul>
<b>Poids</b>	232 g (0.5 lb)

### 3.3.4 Carte d'intensité différentielle ACM3.2

La carte d'intensité différentielle ACM3.2 mesure l'intensité triphasée à la sortie du générateur (côté consommateur) et l'intensité triphasée en étoile. L'ACM3.2 utilise les mesures pour détecter les défauts entre phases et les défauts entre phase et terre (stator de générateur mis à la terre en étoile uniquement) dans le stator du générateur. Selon le montage des CT sur le côté sortie, il est possible aussi que la carte détecte le câble entre le générateur et le tableau principal.

La protection comprend :

- Un palier stabilisé qui utilise une caractéristique de fonctionnement fixe + à pente double. Cette approche basée sur le seuil d'intensité est également appelée protection différentielle à pourcentage.
- Un palier différentiel fixe réglé haut (non stabilisé).



### Bornes ACM3.2

Carte	Nombre	Symbole	Type	Nom
	1 × (L1, L2 et L3)		Intensité	Mesure d'intensité triphasée - côté consommateur
	1 × (L1, L2 et L3)		Intensité	Mesure d'intensité triphasée - côté neutre

### Spécifications techniques ACM3.2

Catégorie	Spécification
<b>Valeurs nominale, de référence et de fonctionnement</b>	Intensité : Valeur nominale : 1 A ou 5 A AC d'un transformateur de courant Fréquence : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur nominale : 50 ou 60 Hz</li> <li>• Plage de référence : 40 à 70 Hz</li> <li>• Plage de fonctionnement : 20 à 78 Hz</li> </ul> Température :

Catégorie	Spécification
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de référence : -15 à 30 °C (-59 à 86 °F)</li> <li>Plage de fonctionnement : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)</li> </ul>
<b>Mesures d'intensité</b>	Plage de mesure : 0,025 à 250 A AC. Niveau d'arrondi : 20 mA Précision : <ul style="list-style-type: none"> <li>0,025 à 20 A : ±1 % ou ±10 mA de l'intensité mesurée (selon la valeur la plus élevée)</li> <li>20 à 250 A : ±1,5 % de l'intensité mesurée</li> </ul> Marquage UL/cUL : From listed or R/C (XODW2.8) current transformers 1 or 5 A Charge sur le transformateur d'intensité externe : < 4 mΩ, y compris le bornier Intensité supportée : <ul style="list-style-type: none"> <li>20 A sans interruption</li> <li>100 A pendant 10 s</li> <li>400 A pendant 1 s</li> <li>1250 A pendant 10 ms (demi-onde)</li> </ul>
<b>Mesure de fréquence</b>	Précision (comprise dans la plage de fonctionnement) : > 0,1 A : ±0,1 % de la fréquence réelle
<b>Température</b>	Coefficient de température et de précision de la mesure d'intensité : ±0,25 % ou ±2,5 mA par 10 °C (18 °F) en dehors de la plage de référence (selon la valeur la plus élevée)
<b>Serrage et bornes</b>	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in) Attacher le bornier de mesure d'intensité à la face avant de la carte : 0.25 N·m (2.2 lb-in) Branchement des câbles aux bornes : <ul style="list-style-type: none"> <li>≤ 4 mm<sup>2</sup> : 0,5 N·m (4.4 lb-in) à 0,6 N·m (5.3 lb-in)</li> <li>&gt; 4 mm<sup>2</sup> : 0,7 N·m (6.2 lb-in) à 0,8 N·m (7.1 lb-in)</li> </ul> Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only
<b>Branchements des bornes</b>	Bornes d'intensité AC : Fiches standard 0°, 6 mm <sup>2</sup> avec vis de fixation Câblage : 2,5 à 6 mm <sup>2</sup> (13 à 10 AWG), multibrin
<b>Isolation galvanique</b>	Entre intensité AC et autres E/S : 2210 V, 50 Hz pendant 60 s
<b>Indice de protection</b>	Non monté : Pas d'indice de protection Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529
<b>Dimensions</b>	L×H×P : 28 × 162 mm × 152 mm (1,1 × 6,4 × 5,9 po)
<b>Poids</b>	230 g (0.5 lb) (y compris les borniers)
<b>Accessoires (inclus)</b>	Un disque avec 6 broches pour l'encodage (pour la carte et le bornier)

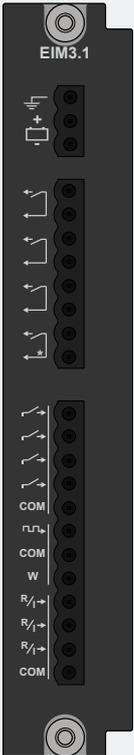
### 3.3.5 Carte d'interface moteur EIM3.1

La carte d'interface moteur dispose de sa propre alimentation et d'une entrée tachymètre pour mesurer la vitesse du moteur. Elle possède aussi quatre sorties relais, quatre entrées numériques et trois entrées analogiques. Ces E/S sont paramétrables.

Les bornes d'alimentation comprennent une protection contre les transitoires de perte de charge et de tension JEM177 (conception robuste), ainsi que la mesure de tension de la pile.

La carte EIM3.1 comprend son propre microprocesseur. En cas de défaillance de l'alimentation du rack ou de perte de la connexion à l'application, la carte EIM3.1 peut continuer à fonctionner indépendamment de l'application.

## Bornes de l'EIM3.1

Carte	Nombre	Symbole	Type	Nom
	1		Terre	Terre du cadre
	1		12 ou 24 V DC	Alimentation
	3		Sortie relais	Paramétrable
	1		Sortie relais (avec détection de rupture de câble)	Paramétrable
	4		Entrée numérique	Paramétrable
	1		Entrée MPU (avec détection de rupture de câble)*	Entrée capteur magnétique
	1		Entrée W (sans détection de rupture de câble)*	Sortie tachymètre générateur ou capteur NPN/PNP
	3		Intensité analogique ou entrée de mesure de résistance (RMI)	Paramétrable

**NOTE** \*Ces entrées ne peuvent pas être utilisées simultanément.

### Spécifications techniques de l'EIM3.1

Catégorie	Spécification
<b>Terre du cadre</b> 	Tension supportée : $\pm 36$ V DC au pôle positif de l'alimentation (borne 1) et au pôle négatif (borne 2)
<b>Alimentation auxiliaire</b> 	<p>Tension en entrée : 12 ou 24 V DC nominale (8 à 36 V DC en continu)                      Marquage UL/cUL : 10 à 32.5 V DC                      0V DC pendant 50 ms provenant d'au moins 8V DC (après démarrage)                      Consommation : Typique 3 W, maximum 5 W                      Protection interne : par fusible 12 A (non remplaçable) (la taille du fusible est déterminée selon les exigences liées à la chute de charge)</p> <p>Tension supportée : <math>\pm 36</math> V DC                      Protection contre perte de charge par diodes TVS</p> <p><b>Intensité de démarrage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limiteur de courant d'alimentation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>24 V : 0,6 A minimum</li> <li>12 V : 1,2 A minimum</li> </ul> </li> <li>Pile : Pas de limite</li> </ul>
<b>Sorties relais</b> 	Type de relais : Électromécanique Valeur nominale électrique et marquage UL/cUL : 30 V DC et 6 A, résistif Tension supportée : $\pm 36$ V DC
<b>Sortie relais avec détection rupture de câble</b> 	Type de relais : Électromécanique Valeur nominale électrique et marquage UL/cUL : 30 V DC et 6 A, résistif Comprend la détection de rupture de câble Tension supportée : $\pm 36$ V DC
<b>Capteur magnétique (MPU)</b>	Tension : 3 à 70 V AC pic Fréquence : 2 à 20,000 Hz

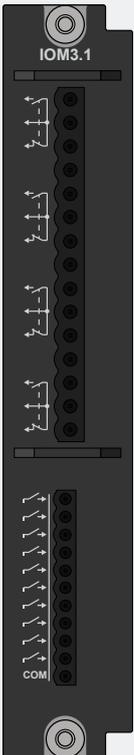
Catégorie	Spécification
	Précision : 2 à 99 Hz : 0,5 Hz ; 100 à 20 000 Hz : ± 0,5 % de la mesure. Surveillance de câble : Résistance maximum 100 kΩ Comprend la détection de rupture de câble Tension supportée : 70 V AC
<b>Tachymètre générateur (W)</b> w	Tension : 8 à 36 V DC Fréquence : 2 à 20,000 Hz Précision : 2 à 99 Hz : 0,5 Hz ; 100 à 20 000 Hz : ± 0,5 % de la mesure. Aucune détection de rupture de câble Tension supportée : ±36 V DC
<b>NPN/PNP</b> w	Tension : 8 à 36 V DC Fréquence : 2 à 20,000 Hz Précision : 2 à 99 Hz : 0,5 Hz ; 100 à 20 000 Hz : ± 0,5 % de la mesure. Aucune détection de rupture de câble Tension supportée : ±36 V DC
<b>Entrées numériques</b> 	Entrées bipolaires <ul style="list-style-type: none"> <li>ON : -36 à -8 V DC, et 8 à 36 V DC</li> <li>OFF : -2 à 2 V DC</li> </ul> Durée impulsion minimale : 50 ms Impédance : 4,7 kΩ Tension supportée : ±36 V DC
<b>Entrées multifonction analogiques</b> R/I→	<b>Entrée d'intensité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'un transmetteur actif : 0 à 20 mA, 4 à 20 mA, ou toute plage personnalisée entre 0 et 25 mA</li> <li>Précision : 1% de la plage sélectionnée</li> </ul> <b>PT100/1000</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-40 à 250 °C (-40 à 482 °F)</li> <li>Précision : 1% de la pleine échelle (selon CEI/EN60751)</li> <li>Auto-échauffement maximum du capteur : 0,5 °C/mW (1 °F/mW)</li> </ul> <b>Mesure de résistance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toute plage personnalisée entre 0 et 2,5 kΩ</li> <li>Précision : 1% dans les plages : 0 à 200 Ω, 0 à 300 Ω, 0 à 500 Ω, 0 à 1000 Ω et 0 à 2500 Ω</li> </ul> <b>Entrée numérique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contact sec avec surveillance de câble</li> <li>Résistance maximum du circuit : 330 Ω</li> <li>Intensité nominale minimum pour le relais connecté : 2,5 mA</li> </ul> Tension supportée : ±36 V DC Toutes les entrées multifonction analogiques pour l'EIM3.1 ont le même branchement à la terre
<b>Branchements du bornier</b>	<b>Terre du cadre et alimentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bornes : Fiche standard 45°, 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Câblage : 1,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (16 à 12 AWG), multibrin</li> </ul> <b>Autres branchements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bornes : Fiche standard 45°, 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Câblage : 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (22 à 12 AWG), multibrin</li> </ul>
<b>Serrage et bornes</b>	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4,4 lb-in) Branchement des câbles aux bornes : 0,5 N·m (4,4 lb-in) Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only
<b>Isolation galvanique</b>	Entre sorties relais et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre groupes d'entrées numériques et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre les entrées MPU et W et les autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre entrées analogiques et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s

Catégorie	Spécification
Indice de protection	Non monté : Pas d'indice de protection Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529
Dimensions	L×H×P : 28 × 162 × 150 mm (1,1 × 6,4 × 5,9 po)
Poids	250 g (0.5 lb)

### 3.3.6 Carte entrées/sorties IOM3.1

La carte entrées/sorties dispose de quatre sorties relais à commutation et de dix entrées numériques. Toutes ces E/S sont paramétrables.

#### Bornes de l'IOM3.1

Carte	Nombre	Symbole	Type	Nom
	4		Sortie relais	Paramétrable
	10		Entrée numérique	Paramétrable

#### Spécifications techniques de l'IOM3.1

Catégorie	Spécification
<b>Sorties relais</b> 	Type de relais : Électromécanique Valeur nominale électrique et marquage UL/cUL : 250 V AC ou 30 V DC, et 6 A, résistif ; B300, en veille (B300 est une spécification de limite de puissance pour les charges inductives) Déclassement pour les altitudes comprises entre 3000 et 4000 m (9,842 et 13,123 ft) : Maximum 150 V AC phase à phase Tension supportée : 250 V AC
<b>Entrées numériques</b> 	Entrées bipolaires <ul style="list-style-type: none"> <li>ON : -36 à -8 V DC, et 8 à 36 V DC</li> <li>OFF : -2 à 2 V DC</li> </ul> Durée impulsion minimale : 50 ms Impédance : 4,7 kΩ Tension supportée : ±36 V DC
<b>Branchements des bornes</b>	<b>Sorties relais:</b> Bornes : Fiche standard 45°, 2.5 mm <sup>2</sup>

Catégorie	Spécification
	Câblage : 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> (22 à 12 AWG), multibrin <b>Entrées numériques:</b> Bornes : Fiche standard 45°, 1.5 mm <sup>2</sup> Câblage : 0,1 à 1,5 mm <sup>2</sup> (28 à 16 AWG), multibrin
<b>Serrage et bornes</b>	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in) Branchement des câbles aux bornes des sorties relais : 0,5 N·m (4.4 lb-in) Branchement des câbles aux bornes des entrées numériques : 0.25 N·m (2.2 lb-in) Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only
<b>Isolation galvanique</b>	Entre sorties relais et autres E/S : 2210 V, 50 Hz pendant 60 s Entre groupes d'entrées numériques et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s
<b>Indice de protection</b>	Non monté : Pas d'indice de protection Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529
<b>Dimensions</b>	L×H×P : 28 × 162 × 150 mm (1,1 × 6,4 × 5,9 po)
<b>Poids</b>	196 g (0.4 lb)

### 3.3.7 Carte entrées/sorties IOM3.2

La carte entrées/sorties compte 4 sorties relais, 4 sorties multifonction analogiques (y compris 2 sorties PWM à modulation de largeur d'impulsion), 4 entrées numériques et 4 entrées multifonction analogiques. Toutes ces E/S sont paramétrables.

La compensation jonction froide interne n'est pas disponible sur la carte IOM3.2

#### Bornes de l'IOM3.2

Carte	Nombre	Symbole	Type	Nom
	4		Sortie relais	Paramétrable
	2		Sortie multifonction analogique (mA, V DC, PWM)	Paramétrable
	2		Sortie multifonction analogique (mA, V DC)	Paramétrable
	4		Entrée numérique	Paramétrable
	4		Entrée multifonction analogique (mA, V DC, RMI)	Paramétrable

#### Spécifications techniques de l'IOM3.2

Catégorie	Spécification
<b>Sorties relais</b> 	Type de relais : Relais statique Valeur nominale électrique et marquage UL/cUL : 30 V DC et 6 A, résistif ; B300, en veille (B300 est une spécification de limite de puissance pour les charges inductives)

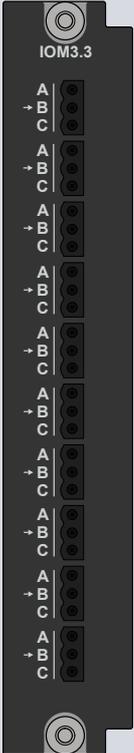
Catégorie	Spécification
	Tension supportée : $\pm 36$ V DC
Sorties multifonction analogiques $\leftarrow I/V$	<p><b>Sortie d'intensité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : Toute plage personnalisée entre -25 et 25 mA DC</li> <li>Précision : 1 % de la plage</li> <li>Résolution : 16 bits (<math>&lt; 2</math> uA / bit)</li> <li>Type : Sortie active (alimentation interne)</li> <li>Charge : Maximum <math>\pm 25</math> mA <math>\rightarrow</math> 400 <math>\Omega</math></li> </ul> <p><b>Sortie de tension :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : Toute plage personnalisée entre -10 et 10 V DC</li> <li>Précision : 1 % de la plage</li> <li>Résolution : 16 bits (<math>&lt; 0,7</math> mV / bit)</li> <li>Charge : Minimum <math>\pm 10</math>V <math>\rightarrow</math> 600 <math>\Omega</math></li> <li>Résistance interne, puissance ON : <math>&lt; 1</math> <math>\Omega</math></li> <li>Résistance interne, puissance OFF : <math>&gt; 10</math> M<math>\Omega</math></li> </ul> <p><b>Informations générales pour toutes les sorties :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence d'actualisation (max.) : 50 ms (entre entrée et sortie)</li> <li>Tension supportée : <math>\pm 36</math> V DC</li> </ul>
Sorties PWM multifonction analogiques $\leftarrow I/V$	<p><b>Sortie PWM :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de fréquence : 1 à 2500 Hz <math>\pm 5</math> Hz</li> <li>Précision du cycle de service (5 à 95 %) : 0,5 % dans la plage de la température de référence</li> <li>Résolution : 12 bits (4096 pas)</li> <li>Tension : Niveau bas : <math>&lt; 0,5</math> V. Niveau haut : <math>&gt;</math> ajustable entre 1 et 10 V. Maximum : 10,2 V</li> <li>Impédance en sortie : 25 <math>\Omega</math></li> </ul> <p><b>Informations générales pour toutes les sorties :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence d'actualisation (max.) : 50 ms (entre entrée et sortie)</li> <li>Tension supportée : <math>\pm 36</math> V DC</li> </ul>
Entrées numériques $\swarrow \rightarrow$	<p>Entrées bipolaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ON : -36 à -8 V DC, et 8 à 36 V DC</li> <li>OFF : -2 à 2 V DC</li> </ul> <p>Durée impulsion minimale : 50 ms Impédance : 3,9 k<math>\Omega</math> Tension supportée : <math>\pm 36</math> V DC</p>
Entrées multifonction analogiques $I^V_R \rightarrow$	<p><b>Entrées numériques avec détection de rupture de câble :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrées contacts secs 3V DC alimentation interne</li> <li>Surveillance rupture de câble avec résistance maximale pour la détection ON : 100 <math>\Omega</math> à 400 <math>\Omega</math></li> </ul> <p><b>Entrées d'intensité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'un transmetteur actif : 0 à 20 mA, ou 4 à 20 mA</li> <li>Précision : <math>\pm 10</math> uA <math>\pm 0,25</math> % de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Entrées de tension (DC) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : <math>\pm 10</math> V DC / 0 à 10 V DC</li> <li>Précision : <math>\pm 10</math> mV <math>\pm 0,25</math> % de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Entrées de mesure de résistance, 2 fils (RMI) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure de résistance : 0 à 4,5 k<math>\Omega</math></li> <li>Précision : <math>\pm 1</math> <math>\Omega</math> <math>\pm 0,25</math> % de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Entrées de mesure de résistance, 1 fil (RMI) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure de résistance : 0 à 4,5 k<math>\Omega</math></li> </ul>

Catégorie	Spécification
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Précision : <math>\pm 2 \Omega \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Pt100:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : -200 à 850 °C</li> <li>Précision : <math>\pm 1 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Pt1000 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : -200 à 850 °C</li> <li>Précision : <math>\pm 0,5 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Type de thermocouple, plage et tolérance :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E : -200 à 1000 °C ( <math>\pm 2 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée)</li> <li>J : -210 à 1200 °C ( <math>\pm 2 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée)</li> <li>K : -200 à 1372 °C ( <math>\pm 2 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée)</li> <li>N : -200 à 1300 °C ( <math>\pm 2 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée)</li> <li>R : -50 à 1768 °C ( <math>\pm 2 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée)</li> <li>S : -50 à 1768 °C ( <math>\pm 2 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée)</li> <li>T : -200 à 400 °C ( <math>\pm 2 \text{ °C} \pm 0,25 \%</math> de la valeur réelle relevée)</li> </ul> <p><b>Remarque !</b> Du câble blindé à paires torsadées est recommandé pour atteindre les spécifications et l'optimisation de l'immunité au bruit.</p> <p><b>Informations générales pour toutes les sorties :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence d'actualisation (max.) : 50 ms (entre entrée et sortie)</li> <li>Tension supportée : <math>\pm 36 \text{ V DC}</math></li> <li>Toutes les entrées multifonction analogiques ont le même branchement à la terre</li> </ul>
<b>Branchements des bornes</b>	<p><b>Sorties relais:</b> Bornes : Fiche standard 45°, 2,5 mm<sup>2</sup> Câblage : 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (22 à 14 AWG), multibrin</p> <p><b>Autres entrées :</b> Bornes : Fiche standard 45°, 1,5 mm<sup>2</sup> Câblage : 0,1 à 1,5 mm<sup>2</sup> (28 à 16 AWG), multibrin</p>
<b>Serrage et bornes</b>	<p>Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in)</p> <p>Branchement des câbles aux bornes des sorties relais : 0,5 N·m (4.4 lb-in)</p> <p>Branchement des câbles aux bornes des entrées numériques : 0.25 N·m (2.2 lb-in)</p> <p>Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only</p>
<b>Isolation galvanique</b>	<p>Entre sorties relais et autres E/S : 2210 V, 50 Hz pendant 60 s</p> <p>Entre autres groupes d'entrées et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s</p>
<b>Indice de protection</b>	<p>Non monté : Pas d'indice de protection</p> <p>Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529</p>
<b>Dimensions</b>	L×H×P : 28 × 162 × 150 mm (1,1 × 6,4 × 5,9 po)
<b>Poids</b>	188 g (0,4 lb)

### 3.3.8 Carte entrées/sortie IOM3.3

La carte entrées/sortie dispose de 10 entrées multifonction analogiques. Toutes ces E/S sont paramétrables.

## Bornes de l'IOM3.3

Carte	Nombre	Symbole	Type	Nom
	10	<b>A</b> → <b>B</b> <b>C</b>	Entrées multifonction analogiques (mA, V DC, RMI)	Paramétrable

## Spécifications techniques de l'IOM3.3

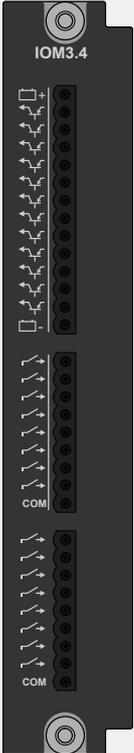
Catégorie	Spécification
<b>Entrées multifonction analogiques</b> <b>A</b> → <b>B</b> <b>C</b>	<p><b>Entrées numériques avec détection de rupture de câble :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrées contacts secs 3V DC alimentation interne</li> <li>Surveillance rupture de câble avec résistance maximale pour la détection ON : 100 Ω à 400 Ω</li> </ul> <p><b>Entrées d'intensité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'un transmetteur actif : 0 à 20 mA, ou 4 à 20 mA</li> <li>Précision : ±10 uA ±0,25 % de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Entrées de tension (DC) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : ±10 V DC / 0 à 10 V DC</li> <li>Précision : ±10 mA ±0,25 % de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Entrées de mesure de résistance, 2 ou 3 fils (RMI) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure de résistance : 0 à 4,5 kΩ</li> <li>Précision : ±1 Ω ±0,25 % de la valeur réelle relevée *</li> </ul> <p><b>Entrées de mesure de résistance, 1 fil (RMI) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure de résistance : 0 à 4,5 kΩ</li> <li>Précision : ±2 Ω ±0,25 % de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Pt100:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : -200 à 850 °C</li> <li>Précision : ±1 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Pt1000 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : -200 à 850 °C</li> <li>Précision : ±0,5 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée</li> </ul> <p><b>Type de thermocouple, plage et tolérance :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E : -200 à 1000 °C ( ±2 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée)</li> </ul>

Catégorie	Spécification
	<ul style="list-style-type: none"> <li>J : -210 à 1200 °C ( ±2 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée)</li> <li>K : -200 à 1372 °C ( ±2 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée)</li> <li>N : -200 à 1300 °C ( ±2 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée)</li> <li>R : -50 à 1768 °C ( ±2 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée)</li> <li>S : -50 à 1768 °C ( ±2 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée)</li> <li>T : -200 à 400 °C ( ±2 °C ±0,25 % de la valeur réelle relevée)</li> </ul> <p><b>Remarque !</b> Du câble blindé à paires torsadées est recommandé pour atteindre les spécifications et l'optimisation de l'immunité au bruit.</p> <p><b>Informations générales pour toutes les entrées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tension supportée : ±36 V DC</li> </ul>
<b>Compensation jonction froide interne (CJC)</b>	<p><b>Capteur de température interne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage : 0 à 70 °C <ul style="list-style-type: none"> <li>Précision : ±1,0 °C</li> </ul> </li> <li>Plage : -40 à 0 °C <ul style="list-style-type: none"> <li>Précision : ±2,0 °C</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Compensation mathématique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si aucun canal n'est configuré comme 4-20 mA <ul style="list-style-type: none"> <li>Précision : ±1,0 °C</li> </ul> </li> <li>Si les canaux sont configurés comme 4-20 mA <ul style="list-style-type: none"> <li>Précision : ±1,5 °C</li> </ul> </li> </ul> <p>S'il s'avère nécessaire d'avoir des canaux 4-20 mA sur la même carte, il est recommandé d'utiliser les canaux supérieurs pour 4-20 mA et les canaux inférieurs pour les TC</p> <p><b>Précision de la jonction froide interne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La chaleur dissipée par des sources de chaleur situées à proximité risque de compromettre les mesures relevées sur les thermocouples en chauffant les bornes IOM3.3 à une température différente de celle relevée par le capteur pour la compensation de jonction froide. Du fait de leur gradient thermique, les bornes des différents canaux IOM3.3 peuvent avoir des températures différentes, ce qui entraîne des erreurs de précision et affecte la précision relative entre les canaux.</li> <li>Les spécifications de précision pour les mesures de températures incluent les erreurs dues au gradient thermique sur les différentes bornes IOM3.3 pour les configurations où les bornes IOM3.3 sont orientées vers l'avant ou vers le haut.</li> </ul>
<b>Branchements des bornes</b>	<p>Bornes : Fiche standard 45°, 1,5 mm<sup>2</sup></p> <p>Câblage : 0,1 à 1,5 mm<sup>2</sup> (28 à 16 AWG), multibrin</p>
<b>Serrage et bornes</b>	<p>Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in)</p> <p>Branchement des câbles aux bornes des sorties relais : 0,5 N·m (4.4 lb-in)</p> <p>Branchement des câbles aux bornes des entrées : 0.25 N·m (2.2 lb-in)</p> <p>Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only</p>
<b>Isolation galvanique</b>	<p>Les 10 entrées multifonction ont toutes la même terre</p> <p>Isolation galvanique du rack : 600 V, 50 Hz pendant 60 s</p>
<b>Dimensions</b>	L×H×P : 28 × 162 × 150 mm (1,1 × 6,4 × 5,9 po)
<b>Poids</b>	164 g (0,4 lb)

### 3.3.9 Carte entrées/sorties IOM3.4

La carte entrées/sorties dispose de 12 sorties numériques et de 16 entrées numériques. Toutes ces E/S sont paramétrables.

## Bornes de l'IOM3.4

Carte	Nombre	Symbole	Type	Nom
	12		Sortie numérique	Paramétrable
	16		Entrée numérique	Paramétrable

## Spécifications techniques de l'IOM3.4

Catégorie	Spécification
<b>Sorties digitales</b> 	Type de transistor : PNP Tension d'alimentation : Tension nominale 12 ou 24 V DC, maximum 36 V DC (relative à commun) Intensité maximum (par sortie) : < 55 °C : 250 mA ; > 55 °C : 200 mA Courant de fuite : Type 1 µA, maximum 100 µA (selon la température) Tension de saturation : Maximum 0,5 V Fusible 4 A non remplaçable Tension supportée : ±36 V DC Protection contre perte de charge par diodes TVS Protection court-circuit Protection contre inversion de polarité Diode libre interne
<b>Entrées numériques</b> 	Entrées bipolaires <ul style="list-style-type: none"> <li>ON : -36 à -8 V DC, et 8 à 36 V DC</li> <li>OFF : -2 à 2 V DC</li> </ul> Durée impulsion minimale : 50 ms Impédance : 4,7 kΩ Tension supportée : ±36 V DC
<b>Branchements des bornes</b>	Bornes : Fiche standard 45°, 1,5 mm <sup>2</sup> Câblage : 0,1 à 1,5 mm <sup>2</sup> (28 à 16 AWG), multibrin
<b>Serrage et bornes</b>	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in) Branchement des câbles aux bornes : 0.25 N·m (2.2 lb-in) Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only
<b>Isolation galvanique</b>	Entre groupes : 600 V, 50 Hz pendant 60 s
<b>Indice de protection</b>	Non monté : Pas d'indice de protection Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529

Catégorie	Spécification
Dimensions	L×H×P : 28 × 162 × 150 mm (1,1 × 6,4 × 5,9 po)
Poids	175 g (0.4 lb)

### 3.3.10 Carte Processeur et communication PCM3.1

La carte Processeur et communication comprend le microprocesseur principal du contrôleur, qui contient et exécute son logiciel d'application. Il inclut le switch Ethernet pour gérer les connexions Ethernet du contrôleur, avec cinq ports Ethernet 100BASE-TX. Elle est munie d'un LED *Self-check OK* (autotest OK).  LED. Elle dispose aussi de deux jeux de bornes CANbus et d'une carte SD. La carte PCM3.1 synchronise l'heure à l'aide d'un serveur NTP.

#### Bornes du PCM3.1

Carte	Nombre	Symbole	LED	Type	Nom
	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>OFF</b> : Aucune communication</li> <li>● <b>Vert</b> : Communication connectée</li> <li>● <b>Vert clignotant</b> : Communication active</li> </ul>	Ethernet (RJ45)	Réseau externe et réseau DEIF Des LED sont situés à l'avant de la carte. Deux branchements sont sur le dessus de la carte, un sur l'avant, deux à la base.
	2	H, CAN-A, L H, CAN-B, L	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>OFF</b> : Aucune communication</li> <li>● <b>Vert</b> : CAN connecté</li> <li>● <b>Vert clignotant</b> : Communication CAN active</li> </ul>	Connexion CAN bus	CANbus
	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>OFF</b> : Autotest pas OK</li> <li>● <b>Vert</b> : Autotest OK</li> <li>● <b>Vert clignotant</b> : En mode Service</li> </ul>		
	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>OFF</b> : Aucun accès</li> <li>● <b>Vert clignotant</b> : Lecture ou écriture sur la carte SD</li> </ul>	Carte SD (qualité industrielle) *	Mémoire externe

**NOTE** \* Pour satisfaire aux spécifications CEM et répondre aux exigences de température, vous devez utiliser une carte SD de qualité industrielle.

#### Spécifications techniques du PCM3.1

Catégorie	Spécification
Bornes CAN	Tension supportée : ±24 V DC
Isolation galvanique	Entre CAN A et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre CAN B et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s Entre ports Ethernet et autres E/S : 600 V, 50 Hz pendant 60 s
RTC	Horloge en temps réel avec pile lithium remplaçable (remplacement recommandé tous les cinq ans)
Branchements de communication	Bornes de communication CAN : Fiche standard 45°, 1,5 mm <sup>2</sup> Câblage : 0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup> (28 à 16 AWG), multibrin Réseau DEIF : RJ45. Utiliser un câble Ethernet conforme aux spécifications SF/UTP CAT5e. 100BASE-TX.
Serrage et bornes	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in)

Catégorie	Spécification
	Branchement des câbles aux bornes : 0,5 N·m (4,4 lb-in) Marquage UL/cUL : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only
Processeur	400 MHz 32 bits PowerPC CPU
Memoire	256 Mo 512 Mo
Indice de protection	Non monté : Pas d'indice de protection Monté dans le rack : IP20 selon CEI/EN 60529
Dimensions	L×H×P : 36,8 × 162 × 150 mm (1,4 × 6,4 × 5,9 po)
Poids	214 g (0.5 lb)

### 3.3.11 Cache

Un cache doit être utilisé pour chaque slot vide dans le rack.

#### Spécifications techniques du cache

Catégorie	Spécification
Couple de serrage	Vis de la face avant de la carte : 0,5 N·m (4.4 lb-in)
Dimensions	L×H×P : 28 × 162 × 18 mm (1,1 × 6,4 × 0,7 po)
Poids	44 g (0.1 lb)

## 3.4 Spécifications des accessoires

### 3.4.1 Câble Ethernet

Le câble Ethernet connecte l'unité d'affichage au contrôleur, ou un contrôleur à un autre. Le câble Ethernet fourni par DEIF respecte les spécifications techniques ci-dessous.

Catégorie	Spécification
Type de câble	Câble blindé de type SF/UTP CAT5e
Température	Installation fixe : -40 à 80 °C (-40 à 176 °F) Installation flexible : -20 à 80 °C (-4 à 176 °F)
Rayon de courbure minimum (recommandé)	Installation fixe : 25,6 mm (1.01 in) Installation flexible : 51,2 mm (2.02 in)
Longueur	2 m (6.6 ft)
Poids	~110 g (4 oz)

## 4. Développement d'applications

### 4.1 Programmation IEC61131-3

#### Programmation IEC61131-3 par PLC sur la base de CODESYS V3

Langues de programmation :

- Sequential Function Chart (SFC).
- Function Block Diagram (FBD).
- Structured Text (ST).
- Ladder Diagram (LD).
- ANSI C/C++ (via AMC 300 Windows et Linux SDK) - disponible sur demande.
- Aide multilingue en chinois, allemand et anglais.
- Programmé via une connexion Ethernet (TCP/IP).
- Téléchargement des projets boot et du code source.
- Configuration intégrée du PLC et des tâches.
- Visualisation web sur Panel PC ou à distance via une communication sécurisée (HTTPS).
- Débogage et échantillonnage en ligne.
- Simulation de courbe intégrée.

#### Package AMC 300 CODESYS



- CODESYS V3.5 IDE
- DEIF AMC 300 TSP (Target Support Package) avec fichiers de description de périphérique EtherCAT.

### 4.2 Fonctionnalités logicielles prises en charge

Logicielle	AMC 300 CODESYS (avec visualisation web)
PLC Runtime	<ul style="list-style-type: none"><li>• CODESYS V3.5 SP15+</li></ul>
Programmation	IEC61131-3 : <ul style="list-style-type: none"><li>• LD, SFC, FBD, ST</li><li>• CODESYS V3.5 SP15+ IDE</li></ul>
Protocoles de réseau	<ul style="list-style-type: none"><li>• File Transfer Protocol (FTP), serveur et client</li><li>• Secure/SSH File Transfer Protocol (SFTP), serveur</li><li>• Trivial File Transfer Protocol (TFTP), client</li><li>• Secure Copy (SCP), serveur et client</li><li>• Secure Shell (SSH), version 2, serveur et client</li><li>• Network Time Protocol (NTP), client</li><li>• Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), client</li><li>• Accès à cUrl depuis Linux OS</li></ul>
Visualisation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visualisation web CODESYS</li></ul>
Configuration du système	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration du système basée sur le web pour l'adresse IP (statique/dynamique), le nom de l'hôte, le changement de racine, l'opérateur, l'administrateur, les mots de passe des utilisateurs des services, les informations sur le système, etc.</li><li>• Gestion des périphériques : gestion des périphériques CODESYS (EtherCAT maître, gestionnaire CANOpen, Modbus)</li></ul>

Logicielle	AMC 300 CODESYS (avec visualisation web)
<b>Configuration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepteur de visualisation : Visualisation CODESYS V3.5</li> <li>• Portée/trace</li> </ul>
<b>Outil de visualisation IHM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualisation web CODESYS</li> <li>• Panel PC et client IHM déporté (communication via HTTPS). Exige un navigateur prenant en charge HTML5/JavaScript (Chrome, Firefox, Safari ou Edge, par exemple).</li> </ul>

### Protocoles de communication

Logicielle	AMC 300 CODESYS (avec visualisation web)
OPC-DA	Oui - OPC DA via passerelle CODESYS et serveur CODESYS OPC
Serveur OPC-UA	Oui - Via Open62541
Serveur TCP Modbus (esclave)	Oui - CODESYS Modbus TCP esclave et libModbus
Modbus TCP client (maître)	Oui - CODESYS Modbus TCP maître et libModbus
Modbus RTU maître	Oui - Via libModbus
Modbus RTU esclave	Oui - Via libModbus
EtherCAT maître	Oui - CODESYS EtherCAT maître
CAN Layer II	Oui
CANopen maître	Oui - CODESYS CANopen maître
CANopen esclave	Oui - CODESYS CANopen esclave
Autre	Disponible sur demande
J1939	Disponible sur demande

## 5. Commande

### 5.1 Cartes pour la configuration du contrôleur

Vous pouvez configurer votre contrôleur et/ou votre rack d'extension à l'aide de ces cartes. Les *numéros de référence* indiqués ci-dessous sont les numéros des différentes cartes en tant que pièces de rechange. Contacter DEIF pour ajouter des racks entièrement configurés à votre commande.

Carte	Bornes	Commentaire	N° d'article
R7.1	-	Rack à 7 slots à utiliser comme rack de contrôleur ou d'extension.	2912990240.09
R4.1	-	Rack à 4 slots à utiliser comme rack de contrôleur ou d'extension.	2912990240.41
PSM3.1	<b>Carte d'alimentation (rack principal)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 alimentation</li> <li>3 sorties relais (2 paramétrables)</li> <li>2 ports de communication RJ45 EtherCAT</li> </ul>	À utiliser dans les racks de contrôleur.	2912990240.07
PSM3.2	<b>Carte d'alimentation (rack d'extension)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 alimentation</li> <li>3 sorties relais (2 paramétrables)</li> <li>2 ports de communication RJ45 EtherCAT</li> </ul>	À utiliser dans les racks d'extension.	2912990240.42
ACM3.1	<b>Carte de tension AC et d'intensité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 mesures de tension triphasée</li> <li>1 mesure d'intensité triphasée et 4ème intensité</li> </ul>		2912990240.03
ACM3.2	<b>Carte d'intensité différentielle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 mesure d'intensité triphasée - côté consommateur</li> <li>1 mesure d'intensité triphasée - côté neutre</li> </ul>		2912990240.40
IOM3.1	<b>Carte entrées/sorties</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 relais de commutation</li> <li>10 entrées numériques</li> </ul>		2912990240.05
IOM3.2	<b>Carte entrées/sorties</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 sorties relais</li> <li>2 sorties multifonction analogiques (mA, V DC, PWM)</li> <li>2 sorties multifonction analogiques (mA, V DC)</li> <li>4 entrées numériques</li> <li>4 entrées multifonction analogiques (mA, V DC, RMI)</li> </ul>		2912990240.44
IOM3.3	<b>Carte entrées/sorties</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 entrées multifonction analogiques (mA, V DC, RMI)</li> </ul>		2912990240.45
IOM3.4	<b>Carte entrées/sorties</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>12 sorties transistor</li> <li>16 entrées numériques</li> </ul>		2912990240.25
EIM3.1	<b>Carte d'interface moteur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 alimentation</li> <li>4 sorties relais (1 avec détection rupture de câble)</li> <li>4 entrées numériques</li> <li>1 entrée MPU</li> <li>1 entrée W</li> </ul>		2912990240.04

Carte	Bornes	Commentaire	N° d'article
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 entrées analogiques intensité/résistance</li> </ul>		
PCM3.1	<b>Carte processeur et communication</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ports de communication Ethernet</li> <li>• 2 connexions CANbus</li> <li>• 1 slot pour carte SD</li> </ul>		2912990240.46
Cache	Cache	Pas autorisé entre PSM3.1 et les cartes en option.	2912990240.08
Cache, petit modèle	Cache pour carte, petit modèle	Un cache requis pour le rack d'extension	2912990240.43
Câble blindé	-	SF/UTP CAT5e	2912990240.14

## 6. Informations légales

### 6.1 Avis de non-responsabilité et droit d'auteur

#### Logiciel libre

Ce produit utilise les logiciels libres sous licence GNU GPL (licence publique générale) et GNU LGPL (licence publique générale limitée). Le code source pour ces logiciels peut être obtenu en contactant DEIF à l'adresse support@deif.com. DEIF se réserve le droit de facturer le coût de ce service.

#### Marques déposées

*DEIF*, *power in control* et le logo DEIF sont des marques déposées de DEIF A/S.

*Adobe*®, *Acrobat*® et *Reader*® sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Adobe Systems Incorporated aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

*CANopen*® est une marque communautaire déposée de CAN in Automation e.V. (CiA).

*SAE J1939*® est une marque déposée de SAE International®.

*CODESYS*® est une marque de CODESYS GmbH.

*EtherCAT*®, *EtherCAT P*® et *Safety over EtherCAT*® sont des marques ou des marques déposées de Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.

*Modbus*® est une marque déposée de Schneider Automation Inc.

*Windows*® est une marque déposée de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

#### Copyright

© Copyright DEIF A/S. Tous droits réservés.

#### Avertissement

DEIF A/S se réserve le droit de modifier ce document sans préavis.

La version anglaise de ce document contient à tout moment les informations actualisées les plus récentes sur le produit. DEIF décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions. Il est possible que celles-ci ne soient pas mises à jour en même temps que le document en anglais. En cas de divergence, la version anglaise prévaut.