

## Description

E-T-A PowerPlex est un système multiplexé basé sur le bus de champ du type CAN servant à la commande et à la commutation de charges électriques et au contrôle ainsi qu'à la surveillance des données de différents types de capteurs. Ce système est spécialement adapté pour l'utilisation sur les bateaux de plaisance, les navires professionnels ainsi que sur les véhicules spécialisés. E-T-A PowerPlex est librement configurable au travers d'un logiciel facilement utilisable et installé sur un PC, aucune maintenance n'est nécessitée, il est protégé contre les influence d'un environnement hostile. E-T-A PowerPlex est composé de modules intelligents de puissance et de commande décentralisés, permettant de réduire grandement l'effort de câblage conventionnel et offrant une large palette de fonctions additionnelles. Au total 30 modules de deux types différents peuvent être combinés dans une seule installation assurant la transmission et le traitement de signaux de commande et de données. Chaque module est connecté à l'alimentation DC du système. E-T-A PowerPlex est muni d'une fonction de forçage manuel sur chaque sortie 8 A et 25 A assurant une sécurité additionnelle pour les circuits critiques.

## Exemples d'application

Nautisme, bateaux de plaisance, navires professionnels, véhicules spécialisés

## Caractéristiques et avantages

- Technologie CAN ayant fait ses preuves
- Protection redondante – Concept de protection à quatre niveaux (Four Level Protection Concept - FLPC)
- Protection contre les surcharges en courant programmable
- Configuration simple
- Logiciel de configuration basé sur Windows
- Fonctions de diagnostic et de surveillance intégrées
- Détection de rupture de fil
- Entrées pour capteurs analogiques
- Fonction de variateur de lumière (sorties 8 A)
- 32 entrées numériques et 32 sorties de signalisation

## Référence de commande

Type No.	
PP	Power Plex
Version	
M	Marine
Type de module	
PM024	Module pour tableau de commande 12/24 V
Couleur du boîtier	
00	bleu / noir
Marquage	
0	E-T-A/PowerPlex/Germany
Raccords	
0	avec ressorts autobloquants
Configuration du disjoncteur 1610	
0	1610-21-...
Manuel d'installation pour l'utilisateur inclus	
0	sans manuel *)
Fiche signalétique	
0	sans fiche signalétique
E	fiche signalétique en Anglais (Y 308 539 02)
PP - M - PM024 - 00 0 - 0 - 0 - 0 0	exemple de commande

\*) à commander séparément

## Homologation

Homologué GL pour 12/24 V DC



## Caractéristiques techniques

Tensions d'alimentation	12 V DC / 24 V DC
U <sub>Alimentation</sub>	12 V DC / 24 V DC
Tension d'utilisation U <sub>Utilisation</sub>	9...32 V DC
Courant total max. par module	20 A
Degré de protection	IP22 en cas de montage vertical avec les raccords d'alimentation orientés vers le bas
Domaine de température ambiante	-40...+85 °C
Domaine de température de stockage	-40...+85 °C
Résistance à la chaleur humide	55 °C / 95 % RH, 24 heures (selon CEI 60068-2-30, test Db)
Résistance aux vibrations sinusoïdales	de 2 Hz à 13,2 Hz: ± 1 mm de 13,2 Hz à 100 Hz: accélération 0,7 g (selon CEI 60068-2-6, test Fc)
Résistance aux chocs	30 g (11 ms) (selon CEI 60068-2-27, test Ea)
Tests CEM	émission: selon EN 61000-6-3, susceptibilité: selon EN 61000-6-2 (directive CEM, marquage CE)
poids approximatif:	1.600 g
<b>Interfaces:</b>	
Bus de champ:	selon CAN 2.0B, SAE J1939, 250 kBit/s, jusqu'à 30 modules par système
Entrées:	
Entrées numériques:	32 entrées numériques pour commutateurs de touche ou permanents 0...50 Ω: ON; > 100 kΩ: OFF 4 entrées analogiques 0...10 V R <sub>in</sub> : 40 kΩ; résolution: 10 bit
Entrées analogiques	
Sorties:	
2 sorties de calibre 8 A max. (courant permanent)	
Sortie vers les charges:	équipées de Power MOSFET, commutation du type High Side
Courant continu max.:	8 A, ajustable de 1 A à 8 A en pas de 1 A
Fonction de variateur de lumière	à 10 niveaux avec 100 Hz PWM
Chute de tension typique U <sub>ON</sub> à courant nominal (à 25 °C):	60 mV
Déclenchement en surcharge:	1,01...1,30 x I <sub>N</sub>
Temporisation de déclenchement:	ajustable entre 100 msec et 6 s
Limitation du courant:	60 A typ. sous 24 V DC
Courant de fuite en position OFF:	4 μA

### Caractéristiques techniques

Détection de la rupture de fil en position ON et OFF de la charge  
Seuils de détection de la rupture de fil:

Position OFF:  $R_{Load}$  typ. > 5 k $\Omega$   
Position ON:  $I_{Load}$  typ. < 200 mA

Protection supplémentaire contre les surcharges par un disjoncteur E-T-A du type 1610-21-10 A par sortie

Répond aux exigences de la norme CEI 60533 «Installations électriques et électroniques à bord de bateaux –Compatibilité électromagnétique»

4 sorties fournissant un courant permanent max. de 1 A  
Sorties vers les charges: équipées de Power MOSFET, commutation du type High Side

Calibre max.: 1 A

Chute de tension typ.  $U_{ON}$  à courant nominal (à 25 °C): 70 mV

Déclenchement en surcharge:  $\geq 4$  A

Temporisation de déclenchement: 2 ms typ. à 10 A

Limitation du courant: 10 A typ. sous 24 V DC

Courant de fuite en position OFF: 2  $\mu$ A

Remise à zéro automatique

32 sorties de signalisation avec source de courant pour LED intégré, 150  $\Omega$  / 5 V

### Signalisation des états de commutation

Deux LED, indiquant l'état de commutation du module et du système, se trouve sur la partie supérieure de chaque module.

Dénomination	Signalisation	Signification
Alimentation	vert, clignotement lent Intervalle: env. 1 sec	module alimenté en tension
Bus de champ	jaune, clignotement rapide	Bus CAN actif

La LED d'alimentation de l'un des modules par système a une fréquence de clignotement différente des autres (env. 3 sec). Ceci est normal et intentionnel.

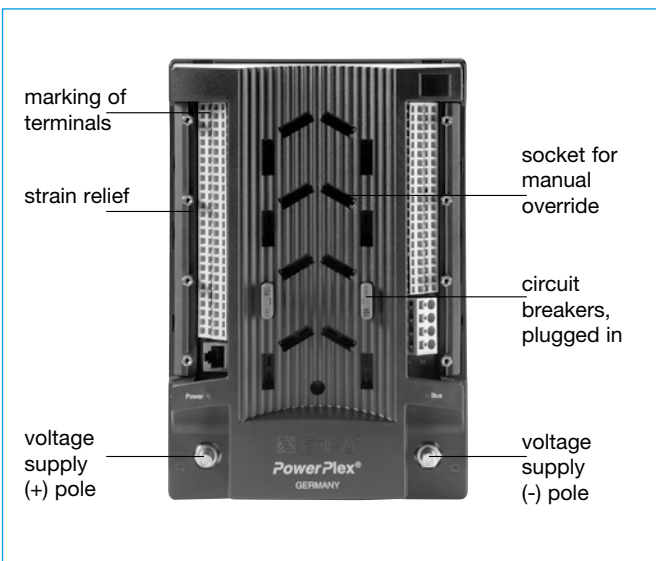
### Sorties de signalisation

Sorties de signalisation programmables  
32 indicateurs d'état de commutation (LED) peuvent être programmées pour indiquer l'état de commutation des sorties vers les charges

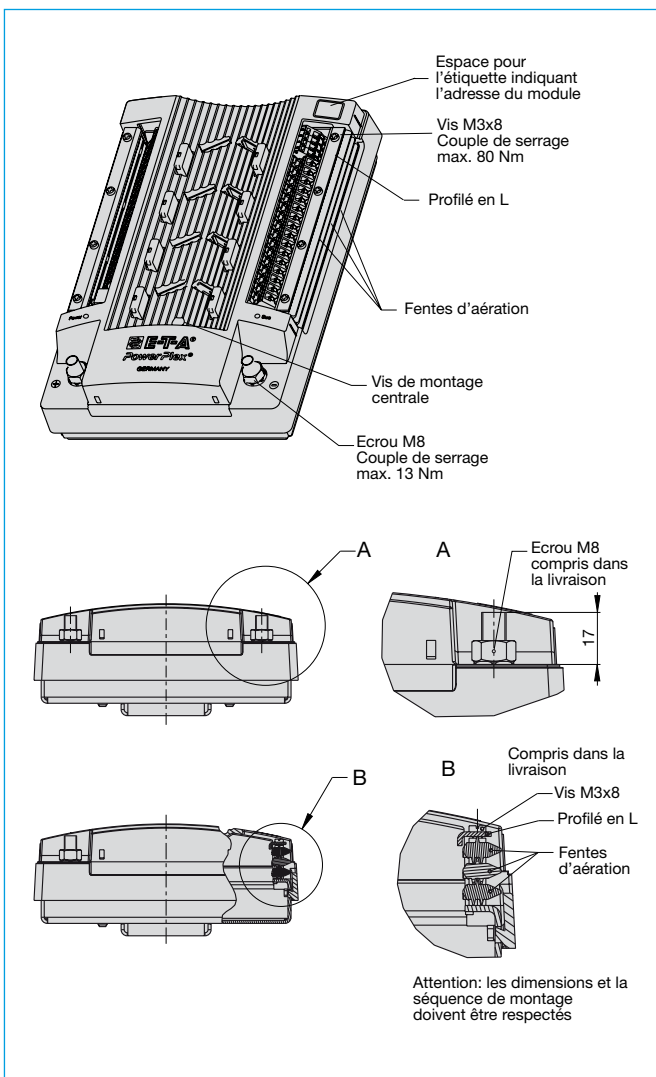
Charge	LED de signalisation	
Indication d'état de commutation	Charge OFF	LED OFF
	Charge ON	LED ON
	Défaut, court-circuit Surcharge en courant	Clignotement rapide
	Défaut, rupture de fil	Clignotement lent

**Remarque:** Prière de se référer au manuel d'installation pour les instructions de montage et de sécurité.

### Dénomination des raccords



### Vu d'ensemble (sans le couvercle à encliqueter)



	en haut	en bas	Raccords sans vis pour sections jusqu'à 1,5 mm <sup>2</sup>
2 retours (SR)	SR	SR	
32 entrées (S1-S32)	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S12 S13 S14 S15 S16	S17 S18 S19 S20 S21 S22 S23 S24 S25 S26 S27 S28 S29 S30 S31 S32	
4 entrées analogiques chacune avec un retour	A1 AR A2 AR	A3 AR A4 AR	
non connecté	GND	TX RX	
Raccord du bus CAN Connectés en parallèle	CL CH CS	CL CH CS	

	Bottom	Top	Raccords sans vis pour sections jusqu'à 1,5 mm <sup>2</sup>
2 retours (LR)	LR	LR	
32 sorties de signalisation (L1-L32)	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15 L16	L17 L18 L19 L20 L21 L22 L23 L24 L25 L26 L27 L28 L29 L30 L31 L32	
4 sorties 1 A vers les charges chacune avec un retour	11 1R 12 1R	13 1R 14 1R	
2 sorties 8 A vers les charges chacune avec un retour	81 8R 82 8R		Pour section 4 mm <sup>2</sup>

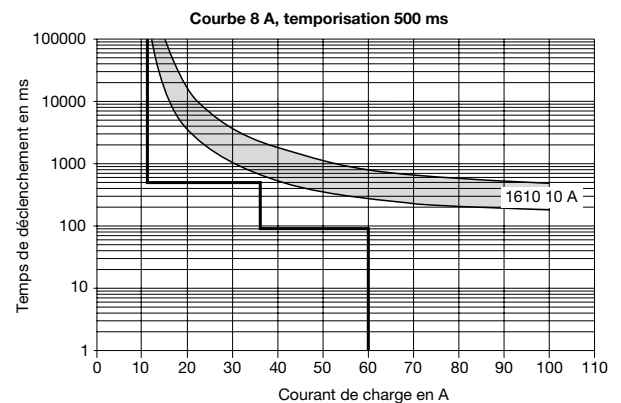
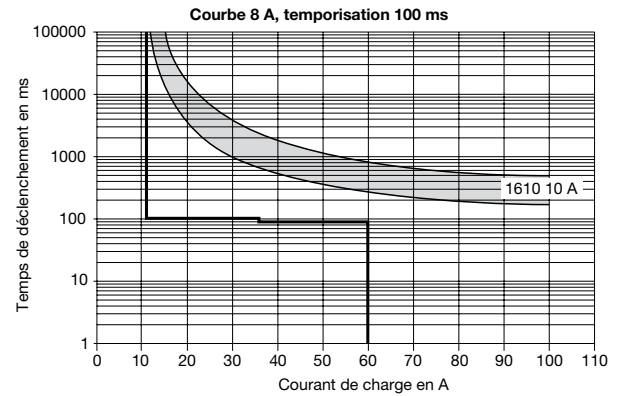
### Courbes de déclenchement typiques

#### Valeurs de la temporisation de déclenchement en cas de surcharge programmables:

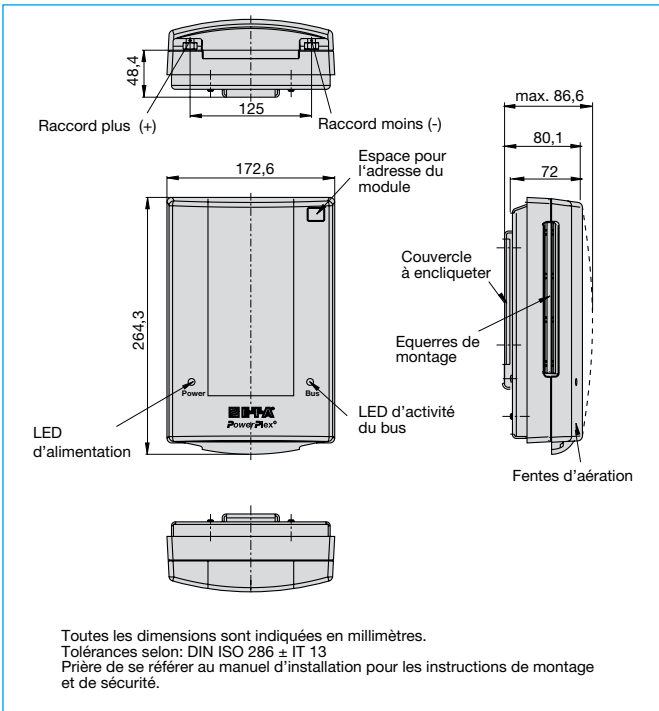
25 ms\*, 50 ms\*, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 750 ms\*,  
1 s\*, 2 s\*, 4 s\*, 6 s\*

\* pas recommandé

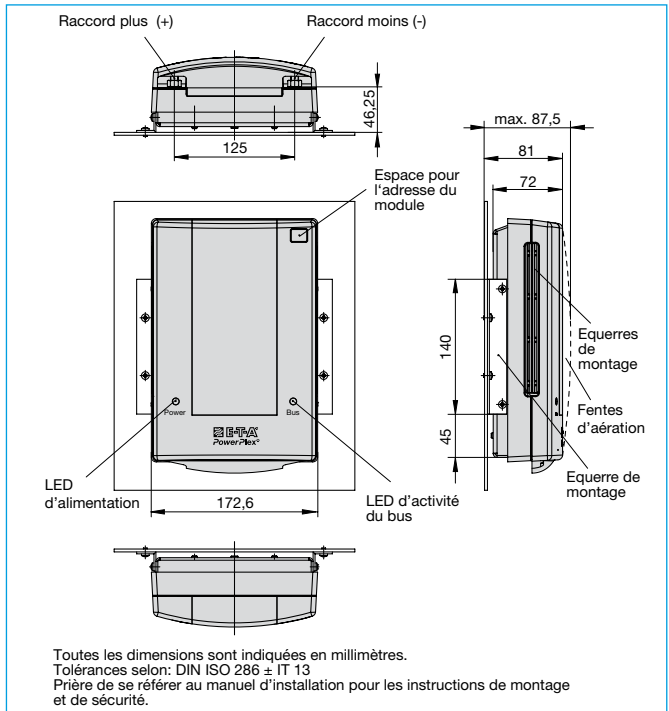
$U_{\text{Batterie}} = 24 \text{ V}$ ,  $T_{\text{Ambiante}} = 23 \text{ °C}$



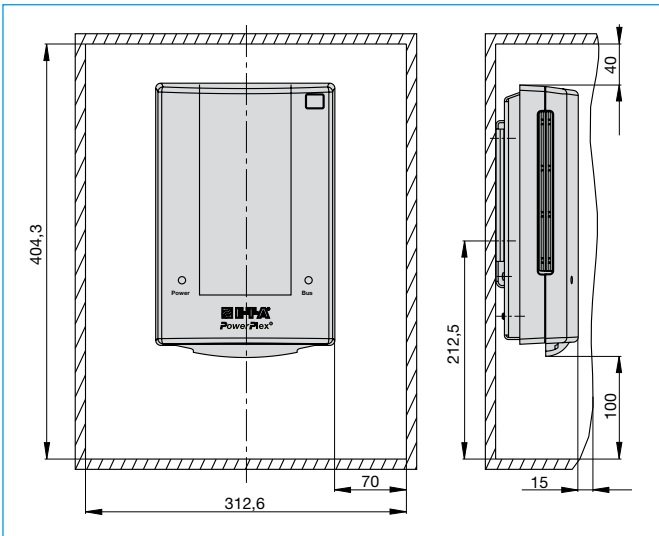
### Dimensions



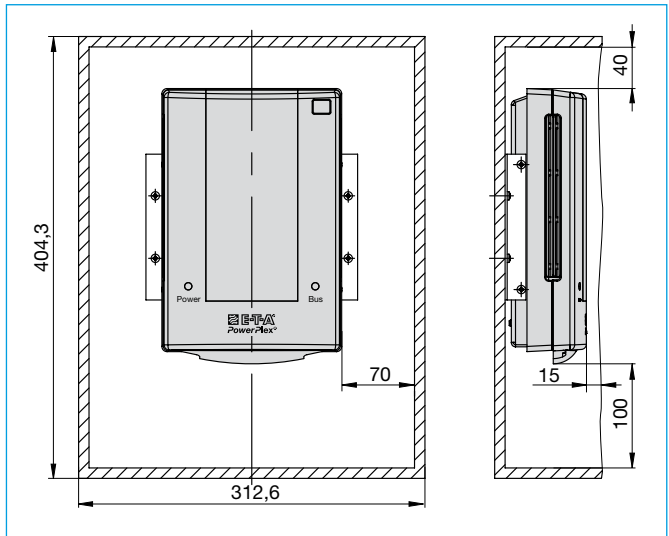
### Dimensions



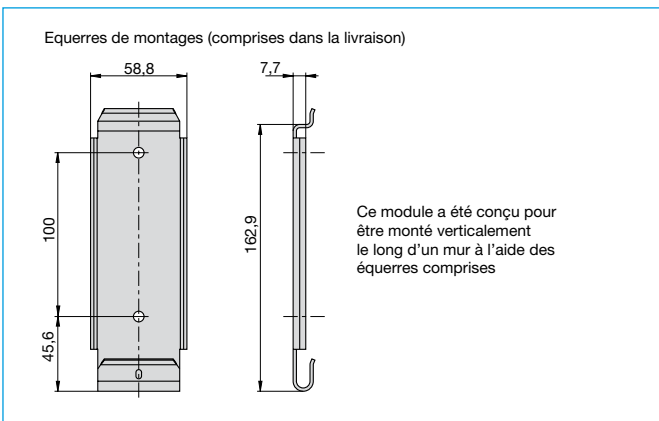
### Instructions de perçage



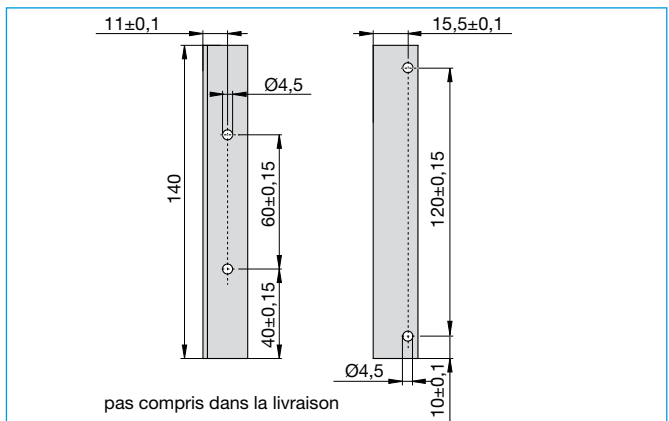
### Instructions de perçage



### Montage



### Montage



Marquages Y 308 539 02

Y 308 539 02 (page 1 de 3)

trim tabs	hood	fuel gauge	gas tank
water tank	sewage tank	windshield wiper	windshield wiper startboard
windshield wiper centre	windshield wiper portside	clear view screen	clear view screen startboard
clear view screen centre	clear view screen portside	signal horn	klaxon
heating bow	heating aft	heating	instruments
navigation instruments	wind force meter	sonar	log
log / sonar	sat phone	GMDSS	fish finder
GPS	compass	radar	computer
Navtex	weather decoder	map plotter	UKW radio
mobile radio	SSB transmitter	SSB receiver	antenna
autopilot	gas alarm system	gas valve	alarm system
motor instruments	anchor winch	anchor winch control	bow thruster
bow thruster control	roller reef system	hydraulics	centreboard hydraulics
winches	level sensor	level display 1	level display 2

Y 308 539 02 (page 2 de 3)

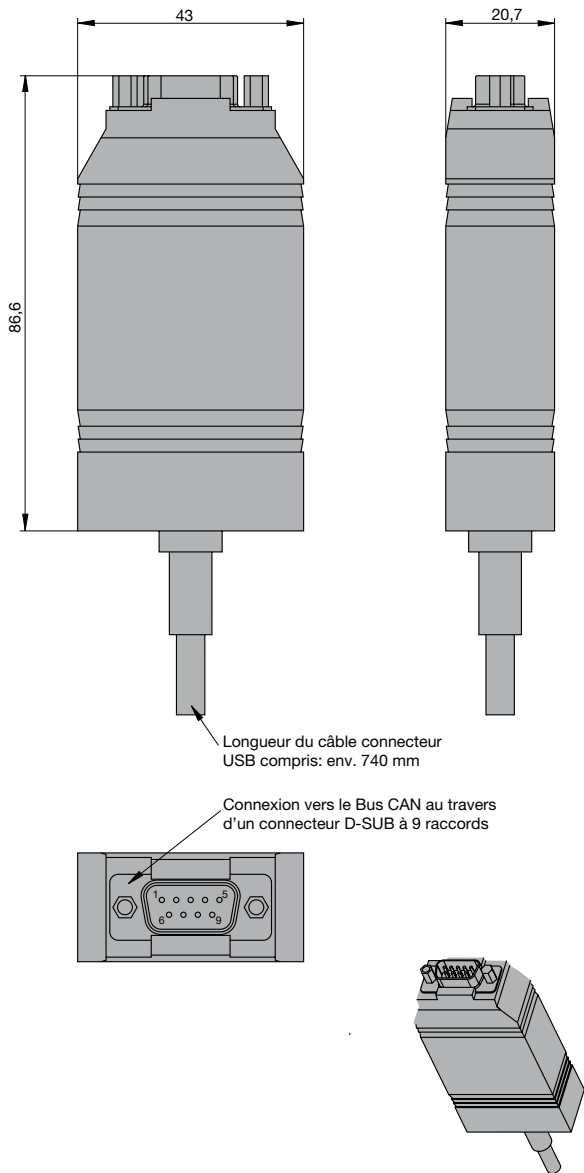
level display 3	illumination aft	illumination salon	courtesy lights
speedometer	VH.F. transceiver	VH.F. DSC	monitor
M.O.B.	bilge alarm	fire alarm	pyrogenic system
fan	fan engine bay	fan toilet	fan pantry
heating	air conditioning	refrigerator	ice box
deep freezer	ice maker	boiler	oven
desalination system	stereo	radio / CD	Tv / video / DVD
MF radio	blue light	searchlight	top light
anchor light	three-color-light	signal lights	emergency flash
disabled signal	position lights	starbord light	portside light
stern light	sidelights	deck light main mast	deck light mizzen mast
illumination	illumination	illumination cockpit	illumination wheel house
compass illumination	dimmed illumination	instrument illumination	illumination pantry
illumination chart table	illumination engine bay	illumination bow	illumination starboard

Y 308 539 02 (page 3 de 3)

illumination portside	illumination aft	illumination salon	courtesy lights				
illumination toilet	illumination wet room	illumination ship's hold	step lights				
headlights	reading light	red light	12 V DC				
24 V DC	voltage converter DC/DC	outlets	outlets 12 v DC				
outlets 24 V DC	pumps	bilge pump	bilge pump				
bilge pump	bilge pump	bilge pump	drainage pump				
presswater pump	deck wash pump	sewage pump	sewage pump				
toilet pump	shower pump	greywater pump	water pump				
ballast water pump 1	ballast water pump 2	coupling bilge pump	windshield wiper water pump				
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30		

Accessoires

**PP-USBCO: convertisseur USB/CAN,**  
**CD de description comprise**



Longueur du câble connecteur  
 USB compris: env. 740 mm

Connexion vers le Bus CAN au travers  
 d'un connecteur D-SUB à 9 raccords

Dénomination des raccords du connecteur D-SUB

PIN	Dénomination des raccords
2	CAN-L
7	CAN-H

Toutes les dimensions sont indiquées en millimètres.  
 Tolérances selon: DIN ISO 286 ± IT 13  
 Prière de se référer au manuel d'installation pour  
 les instructions de montage et de sécurité.

**PP-CONSW0:**  
 Logiciel de configuration

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.

## Description

Disjoncteur thermique unipolaire de faible épaisseur, pour véhicules, avec déclenchement manuel optionnel. En version 12 V DC également avec réarmement automatique. Raccords languettes de dimension et d'écartement compatible avec les fusibles selon DIN 72581, chap. 3. Enfilable dans les socles porte-fusibles. A commander séparément.

## Exemples d'application

Protection de circuits de bord et d'appareils sur les véhicules routiers, sur les bateaux et les installations basse-tension.

## Référence de commande

### Type

**1610** Disjoncteur thermique pour véhicules, unipolaire

#### Tensions nominales

**21** 28 V DC

#### Courants nominaux

10, 30 A

**1610 - 21 - 10 A** Exemple de commande

## Courants nominaux et chute de tension aux bornes typiques

Courant nominal (A)	Chute de tension aux bornes (mV)	Couleur de la tirette de déclenchement
10	< 150	rouge
30	< 150	vert clair

## Homologations

Homologation	
UL 1500	Protection contre l'inflammabilité



## Caractéristiques techniques

Tensions nominales max.	32 V DC
Courants nominaux	10 A, 30 A
Pouvoir de coupure sur	300 déclenchements à ≤ 50 A
Température ambiante	-40...85 °C
Degré de protection (selon CEI 60529)	au niveau de commande IP30 au niveau des connexions IP00
Pouvoir de coupure sur court-circuit	≥ 3 déclenchements à 150 A ou ≥ 1 déclenchement à 2.000 A
Résistance aux vibrations (avec socle)	10 g (57-500 Hz), ± 0,38 mm (10-57 Hz), selon CEI 60068-2-6, test Fc, 10 cycles de fréquence par axe
Résistance aux chocs (avec socle)	50 g (11 ms), selon CEI 6068-2-27, test Ea
Résistance à la corrosion	96 heures dans un brouillard salin de 5 % selon CEI 60068-2-11, test Ka
Test hygrométrique	240 heures sous une humidité relative de 95 %, selon CEI 60068-2-78, test Cab
Poids	env. 5 g

### Attention:

Le bouton de réarmement du disjoncteur ne doit pas être bloqué et uniquement actionné lorsqu'il n'est plus sous tension.

Plans d'encombrement

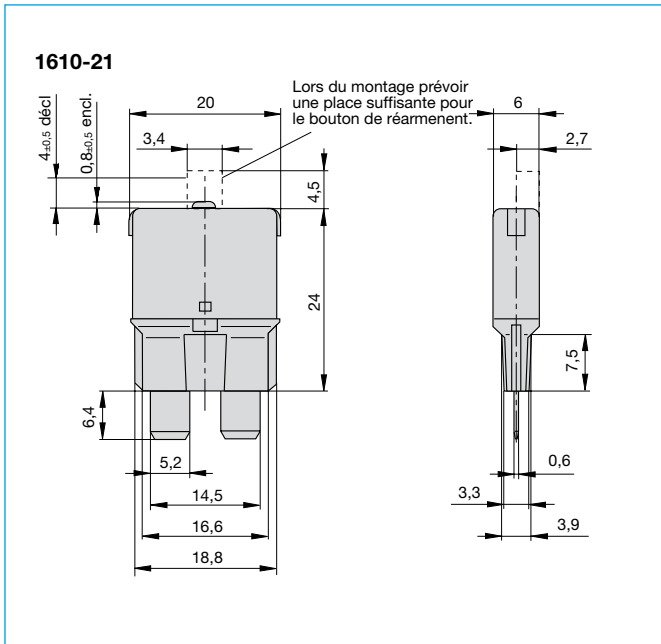
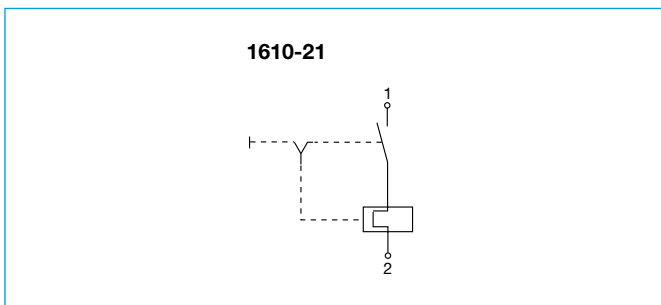
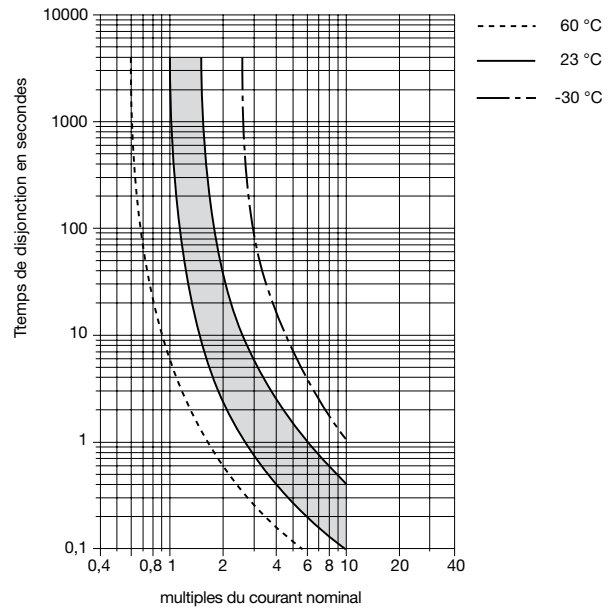


Schéma électrique



Courbe de déclenchement

10 A, 30 A



La courbe de déclenchement dépend de la température ambiante. Afin d'éviter un déclenchement prématuré ou retardé, le courant nominal du disjoncteur doit être multiplié par un facteur de correction de température (voir chapitre Informations techniques).

Température ambiante °C	-40	-30	-20	-10	0	10
Facteur de correction	0,73	0,78	0,82	0,86	0,91	0,95
Température ambiante °C	23	40	50	60	70	85
Facteur de correction	1	1,09	1,16	1,25	1,33	1,43

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.