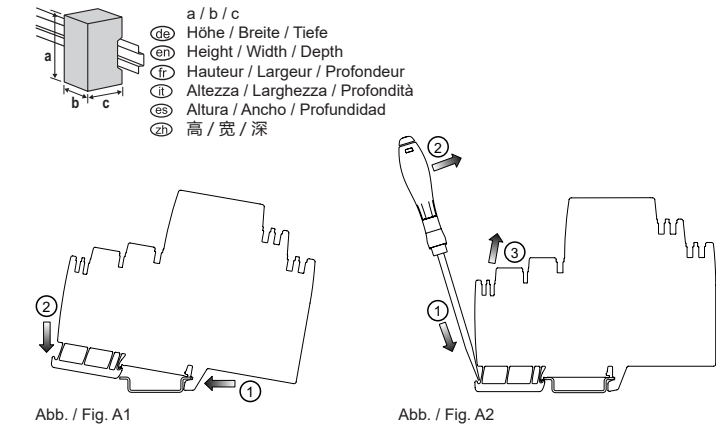
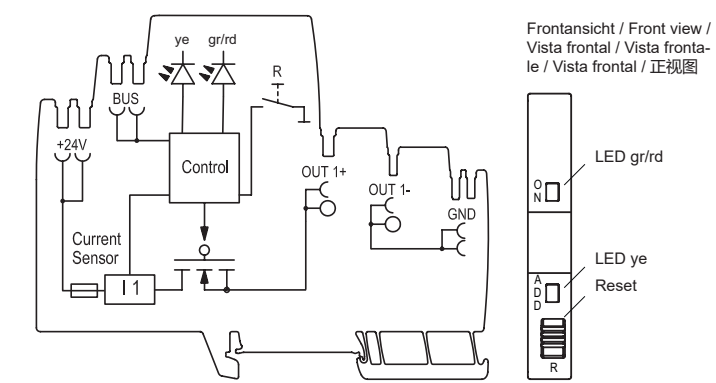


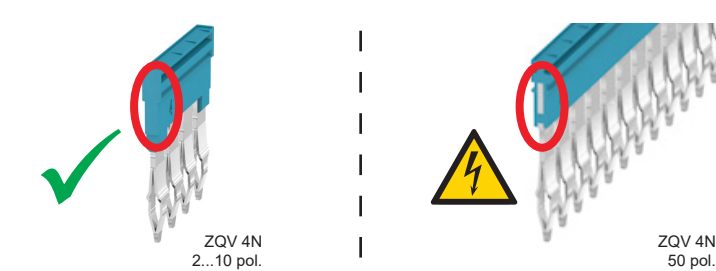
A Montage und Demontage / Mounting and demounting / Montage et démontage / Montaggio è smontaggio / Montaje y desmontaje / 安装和拆卸



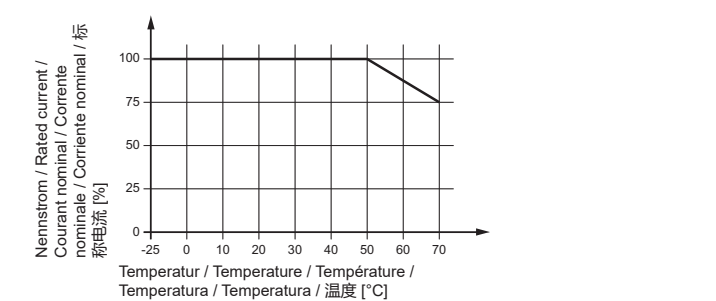
B Blockschaltbild und Anschlussbelegung / Block diagram and electrical connections / Schéma fonctionnel et raccordements / Diagramma a blocchi e assegnazione dei collegamenti / Esquema eléctrico y asignación de conexión / 和电气连接方块图



C Querverbinder / Cross-connector / Connecteur transversal / Collegamento trasversale / Conexión transversal / 横向联接器



D Derating-Kurve / Derating curve / Courbe derating / Curva di derating / Curva de derating / 降额曲线



DEUTSCH

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das elektronische Lastüberwachungssystem topGUARD dient der selektiven Überlast- und Kurzschlussüberwachung von 24 V DC Steuerstromkreisen im Umfeld von speicherprogrammierbaren Steuerungen oder ähnlichen Steuerungssystemen. Ein Lastüberwachungsgerät TGD ELM-4 CL2 kann nur zusammen mit einem aktiven Einspeisegerät (TGD FIM-C) betrieben werden. Der Betrieb muss mit einer 24 V DC (18...30 V DC) Schutzkleinspannung (SELV) oder Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung (PELV) erfolgen. Ein ausreichender Schutz gegen das Berühren von spannungsführenden Teilen sowie gegen das Eindringen von Staub und Wasser ist durch den Einbau in ein geeignetes Gehäuse sicherzustellen (z. B. Schaltschrank, Steuerkasten, Konsole o. ä.). Zur Kontaktvervielfältigung des Lastüberwachungsausgangs können die Potentialverteiler der topGUARD-Familie verwendet werden. Hierzu sind ausschließlich die Weidmüller Querverbinder ZQV 4N einzusetzen.

	Vor der Installation ist die elektrische Anlage allseitig spannungslos zu schalten und Spannungsfreiheit festzustellen.
	Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden, die mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Vorschriften und Standards vertraut ist.

Montage und Demontage

- Rasten Sie das Gerät auf eine 35 mm DIN-Tragschiene (z. B. Weidmüller TS 35x7,5) (siehe Abb. A1).
- Demontieren Sie das Gerät, indem Sie den Rastfuß mit einem Schraubendreher entriegeln (siehe Abb. A2).

Installation

Die elektrische Anlage ist nach den allgemeinen Regeln der Elektrotechnik von qualifiziertem Fachpersonal zu errichten. Dies umfasst insbesondere:

- den Schutz gegen elektrischen Schlag
- die ausreichenden Dimensionierung der Sicherungen und Anschlussleitungen
- eine ausreichenden Konvektion

ACHTUNG
Gefahr der Fehlfunktion! ► Schalten Sie nicht mehrere Lastüberwachungsausgänge parallel oder hintereinander.
Zerstörungsgefahr! ► Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsspannung nicht dauerhaft höher ist als die Eingangsspannung.

- Verwenden Sie einen geeigneten Schraubendreher (siehe Angabe in der Tabelle „Technische Daten“).

ACHTUNG
Zerstörungsgefahr bei Falschpolung! ► Schließen Sie das Gerät polrichtig an. ► Prüfen Sie den festen Sitz aller Anschlussleitungen.

Funktionsbeschreibung

	Beachten Sie das Handbuch zum Gerät. Die aktuelle Dokumentation sowie andere Zertifikate und weitere Informationen stehen unter www.weidmueller.com zum Download bereit.
--	--

ENGLISH

Intended use

The topGUARD electronic load monitoring system is used for the selective overload and short-circuit monitoring of 24 V DC control circuits in the field of programmable controllers or similar control systems. The load monitoring device TGD ELM-4 CL2 can only be operated together with an active power-feed device (TGD FIM-C). The system must be operated with 24 V DC (18...30 V DC) safety extra-low voltage (SELV) or protective extra-low voltage (PELV). Installation in a suitable enclosure provides adequate protection against contact with live parts and also against the ingress of dust and water (e.g. electrical cabinet, panel, console or similar). The topGUARD family potential distributors can be used for contact multiplication of the load monitoring output. Only Weidmüller ZQV 4N cross-connectors can be used for this purpose.

	Before installing the electrical system, it should be completely disconnected from the mains and the absence of voltage must be proven.
	The device must only be installed by qualified electricians who are familiar with national and international laws, provisions and standards.

Mounting and demounting

- Clip the device on to a 35 mm DIN mounting rail (e.g. Weidmüller TS 35x7.5, see Fig. A1).
- Dismantle the device by releasing the clip-in foot using a screwdriver (see Fig. A2).

Installation

The electrical system must be installed in accordance with the general rules of electrical engineering and by qualified specialists. This includes:

- protection against electric shock
- correct sizing of fuses and connecting lines
- sufficient convection

ACHTUNG
Kurzschlussgefahr durch nicht isolierte Querverbinder! ► Fügen Sie überall dort, wo blanke Schnittkanten aneinander stehen, die Trennwand AMG PP ein.

- Use of a suitable screwdriver (see information contained in the “technical data” table).

ACHTUNG
Risk of malfunction! ► Do not connect multiple load-monitoring devices in parallel or in series.
Risk of destruction ► Make sure that the output voltage is not higher than the input voltage on a permanent basis.

Functional description

	Observe the manual for the device. The current documentation, other certificates and further information are available for download at www.weidmueller.com .
--	--

Display elements and status output

Device status / Load monitoring	Status LED (gr/rd)	Output (OUT)
switched-on	green	ON
overload prewarning (I > 90 % I _N)	green flashing	ON
switched-off	red	OFF
tripped	red flashing	OFF
internal error	red fast flashing	ON

LED “ADD” (ye)	Operational status
off	device number (device ID) is not assigned
yellow	device number (device ID) is assigned
yellow flashing	Device number (device ID) is just being assigned

Use of the cross-connectors

In the case of load monitoring stations with currents > 20 A you must assemble the cross-connection channels of the two main strands (plus and minus potential) twice over. The cross connectors may need to be extended, particularly in the case of extensive load monitoring stations. The markings on the cross-connect channel indicate the electrically assembled twin contacts. You can prolong the cross connection only on these contacts. In the case of very long load monitoring stations we recommend interlacing cross-connectors in the double channel.

- In the cross-connection channel area of the load monitoring outputs, use fully insulated cross-connectors with number of poles between 2 and 10 (see Fig. C).
- With higher number of poles, a 50-pole cross-connector can be used and cut to length as required.

ACHTUNG
Risk of short circuit due to non-insulated cross-connector! ► Fit the separation plate AMG PP wherever there are blank cutting edges next to one another.

FRANÇAIS

Utilisation prévue

Le système de surveillance électronique de la charge topGUARD a été conçu pour surveiller les surcharges sélectives ainsi que les courts-circuits des circuits de commande de 24 V DC dans le domaine des contrôleurs programmables ou tout système de commande similaire. L'appareil de surveillance de charge TGD ELM-4 CL2 ne peut fonctionner qu'en association avec un appareil d'alimentation actif (TGD FIM-C). Le système doit opérer avec une très basse tension de sécurité (TBTS) ou une très basse tension de protection (TBTP) de 24 V DC (18...30 V DC). L'installation dans un boîtier adapté (p. ex. une armoire électrique, un boîtier de commande, une console, etc.) protège de manière adéquate de tout contact avec des composants sous-tension et contre toute infiltration d'eau et de poussière. Les distributeurs de potentiel de la gamme topGUARD peuvent être utilisés pour multiplier les contacts de la sortie de surveillance de charge. Seuls les connecteurs transversaux Weidmüller ZQV 4N peuvent être utilisés à cette fin.

	Avant de procéder à l'installation, le système électrique doit être mis hors tension et l'absence de tension doit être contrôlée.
	L'appareil ne doit être installé que par un électricien ayant une bonne connaissance des lois, directives et normes nationales et internationales.

Montage et démontage

- Fixez l'appareil sur un rail DIN 35 mm (p. ex. Weidmüller TS 35x7,5, voir Fig. A1).
- Démontez l'appareil en détachant le pied encliquetable à l'aide d'un tournevis (voir Fig. A2).

Installation

Le système électrique doit être installé par des spécialistes qualifiés dans le respect des règles générales de l'électrotechnique. Cela comprend :

- une protection contre les chocs électriques
- un dimensionnement approprié des fusibles et câbles de raccordement
- la mise à disposition d'une convection suffisante

ACHTUNG
Risque de dysfonctionnement ! ► Ne connectez pas plusieurs appareils de surveillance de la charge en parallèle ou en série.
Risque de destruction ! ► Veillez en permanence à ce que la tension de sortie ne dépasse pas la tension d'entrée.

- Veuillez utiliser un tournevis adapté (consulter les informations contenues dans le tableau « caractéristiques électriques »).

ACHTUNG
Risque de destruction si la polarité est incorrecte ! ► Connectez l'appareil en respectant la polarité. ► Vérifiez que tous les câbles de raccordement soient correctement placés.

Description fonctionnelle

	Il convient de respecter les consignes du manuel lors de l'utilisation de ce appareil. La documentation à jour, différents certificats et d'autres informations sont disponibles en téléchargement à l'adresse www.weidmueller.com .
--	--

Éléments d'affichage et sortie d'état

Statut de l'appareil / Surveillance de charge	LED d'état (gr/rd)	Sortie (OUT)
allumé	vert	MARCHE
pré-avertissement de surcharge (I > 90 % I _N)	lumière verte	MARCHE
éteint	rouge	ARRÊT
déclenché	clignotement rouge	ARRÊT
erreur interne	clignotement rouge rapide	MARCHE

LED « ADD » (ye)	Etat de fonctionnement
éteinte	numéro de dispositif (ID d'appareil) pas affecté
lumière jaune	numéro de dispositif (ID d'appareil) affecté
jaune clignotante	numéro de dispositif (ID d'appareil) tout juste affecté

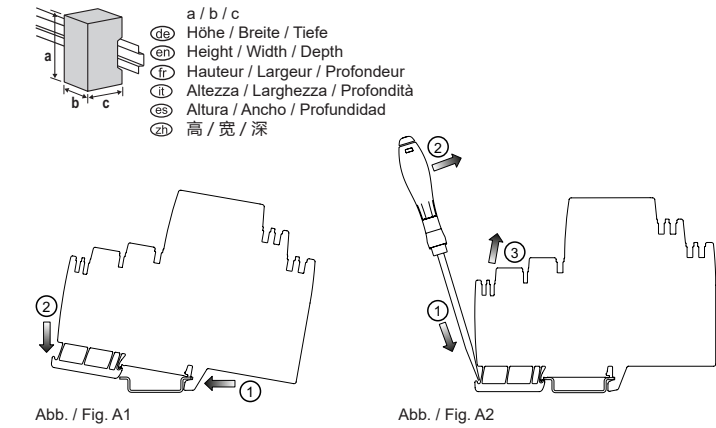
Utilisation des connecteurs transversaux

Lorsque les courants des stations de surveillance de charge sont supérieurs à 20 A, vous devez équiper les canaux de connexion transversale des deux brins principaux (potentiel positif et négatif) en double. Les connecteurs transversaux peuvent nécessiter une extension, particulièrement pour les stations de surveillance de charge étendues. Les repérages sur le canal de connexion transversale caractérisent les contacts doubles équipés de manière électrique. Vous pouvez prolonger la connexion transversale uniquement au niveau de ces contacts. Dans le cas de longues stations de surveillance de charge, nous recommandons d'entrelacer les connecteurs transversaux dans le canal double.

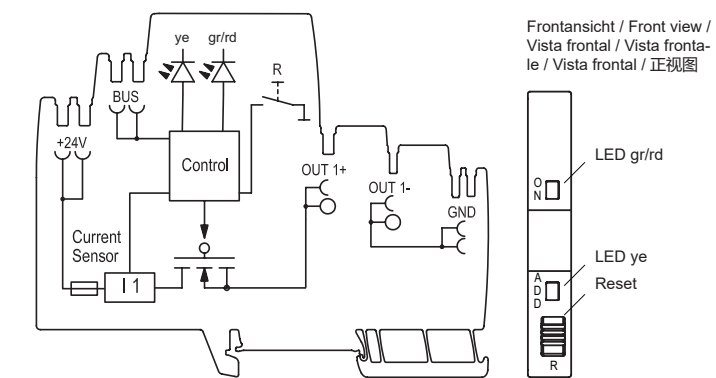
- Dans la zone des voies de connexion transversale des sorties de surveillance de la charge, utilisez des connecteurs transversaux totalement isolés dotés de 2 à 10 pôles (voir Fig. C).
- Si le nombre de pôles est supérieur, il est possible d'opter pour un connecteur transversal doté de 50 pôles et de le couper à la longueur requise.

ACHTUNG
Risque de court-circuit en cas de connecteur transversal non isolé ! ► Insérez le séparateur AMG PP à n'importe quel emplacement où des arêtes de coupe dénudées sont cote à cote.

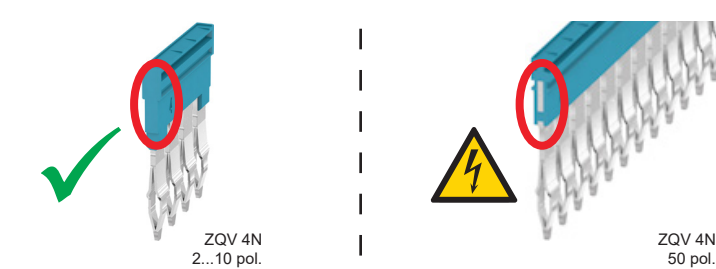
A Montage und Demontage / Mounting and demounting / Montage et démontage / Montaggio è smontaggio / Montaje y desmontaje / 安装和拆卸



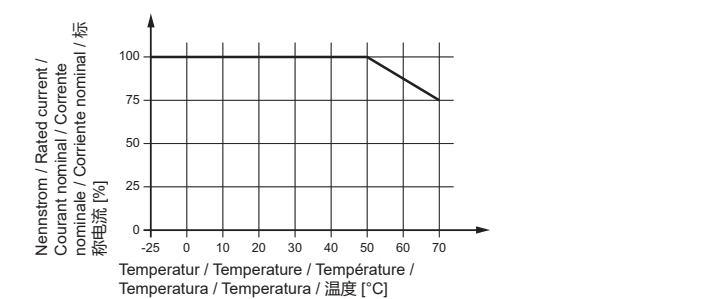
B Blockschahtbild und Anschlussbelegung / Block diagram and electrical connections / Schéma fonctionnel et raccordements / Diagramma a blocchi e assegnazione dei collegamenti / Esquema eléctrico y asignación de conexión / 和电气连接方块图



C Querverbinder / Cross-connector / Connecteur transversal / Collegamento trasversale / Conexión transversal / 横向连接器



D Derating-Kurve / Derating curve / Courbe derating / Curva di derating / Curva de derating / 降额曲线



ITALIANO

Uso previsto
Il sistema di monitoraggio elettronico del carico topGUARD viene utilizzato per il controllo selettivo del sovraccarico e del cortocircuito nei circuiti di comando 24 V DC nell'ambito dei controllori a logica programmabile o dei sistemi di controllo simili.
Il dispositivo per il controllo del carico TGD ELM-4 CL2 può funzionare esclusivamente insieme a un dispositivo di alimentazione di potenza attivo (TGD FIM-C).
Il sistema deve funzionare con bassissima tensione di sicurezza, 24 V DC (18...30 V DC) (safety extra-low voltage, SELV) o bassissima tensione di protezione (protective extra-low voltage, PELV).
L'installazione in un alloggiamento idoneo fornisce un'adeguata protezione dal contatto accidentale con le parti in tensione come anche dall'ingresso di polvere e acqua (per es. armadio elettrico, quadro elettrico, consolle o simili).
Per la moltiplicazione dei contatti dell'uscita di controllo del carico si possono utilizzare i ripartitori di potenza della famiglia topGUARD. A tale scopo possono essere utilizzati esclusivamente i collegamenti trasversali Weidmueller ZQV 4N.
 Prima di procedere all'installazione del sistema elettrico, è necessario scollegarlo completamente dall'alimentazione principale, verificando l'assenza totale di tensione.
 L'apparecchio può essere installato esclusivamente da un elettricista specializzato a conoscenza delle leggi, delle disposizioni e degli standard nazionali e internazionali.

Montaggio è smontaggio
► Agganciare il dispositivo su una guida DIN da 35 mm (per es. Weidmüller TS 35x7,5, vedere Fig. A1).
► Smontare il dispositivo sbloccando con un cacciavite il piedino di bloccaggio (vedere Fig. A2).

Installazione
Il sistema elettrico deve essere installato da tecnici specializzati e conformemente alle norme generali dell'industria elettrica. Questo include:
• la protezione dalle scosse elettriche
• il corretto dimensionamento dei fusibili e dei cavi di collegamento
• una sufficiente convezione d'aria

ATTENZIONE
Pericolo di malfunzionamento! ► Non collegare dispositivi multipli per il monitoraggio del carico in parallelo o in serie. Pericolo di distruzione ► Assicurarsi che la tensione d'uscita non sia permanentemente più elevata della tensione d'ingresso.

► Utilizzare un cacciavite idoneo (cfr. le informazioni contenute nella tabella "dati tecnici").

ATTENZIONE
Rischio di danni gravissimi in caso di polarità sbagliata! ► Collegare il dispositivo con la corretta polarità. ► Verificare che tutti i cavi di collegamento siano ben serrati.

Descrizione del funzionamento
 Fare riferimento al manuale del dispositivo.
La documentazione attuale, gli altri certificati e ulteriori informazioni si possono scaricare dal sito www.weidmueller.com.

ESPAÑOL

Uso previsto
El sistema de control electrónico de carga topGUARD se utiliza para el control selectivo de sobrecorriente y cortocircuito de circuitos de control de 24 V DC en el ámbito de controladores programables o sistemas de control similares.
El dispositivo de control de cargas TGD ELM-4 CL2 solo puede utilizarse junto con un dispositivo de alimentación activo (TGD FIM-C).
El sistema debe operarse con una tensión extra-baja de seguridad (SELV) de 24 V DC (18...30 V DC) o una tensión extra-baja de protección (PELV).
La instalación en una caja adecuada sirve de protección para evitar el contacto con partes conductoras de tensión así como la penetración de polvo y agua (p. ej., cuadro de distribución, panel, consola o elementos similares).
Los distribuidores de potencial de la serie topGUARD pueden utilizarse para la multiplicación de contactos de la salida de control de carga. Para ello solo pueden usarse las conexiones transversales ZQV 4N de Weidmueller.
 Antes de instalar el sistema eléctrico, debe desconectarse totalmente de la corriente y debe comprobarse que no haya tensión.
 El equipo solo lo debe instalar un electricista cualificado familiarizado con las leyes, normas y estándares nacionales e internacionales.

Montaje y desmontaje
► Fije el dispositivo en un carril de montaje DIN de 35 mm (p. ej., Weidmüller TS 35x7,5, véase la Fig. A1).
► Desmonte el dispositivo soltando el pie de enclavamiento con ayuda de un destornillador (véase la Fig. A2).

Instalación La instalación del sistema eléctrico debe realizarse de conformidad con las normas generales de ingeniería eléctrica y deben llevarla a cabo especialistas cualificados. Incluye lo siguiente: • protección frente a descargas eléctricas • correcto dimensionado de fusibles y cables de conexión • convección suficiente
ATENCIÓN
Riesgo de funcionamiento incorrecto ► No conecte en paralelo ni en serie varios equipos de control de carga. Riesgo de destrucción ► Asegúrese de que la tensión de salida no sea superior a la tensión de entrada de forma permanente.

► Uso de un destornillador adecuado (véase la información incluida en la tabla "datos técnicos").

ATENCIÓN
¡Riesgo de destrucción por polaridad inadecuada! ► Conecte el dispositivo con la polaridad correcta. ► Compruebe que todos los cables de conexión están correctamente colocados.

Descripción funcional
 Tenga en cuenta el manual del dispositivo.
Puede descargar información actualizada, certificados adicionales e información adicional en www.weidmueller.com.

中文(简体)

预期用途
topGUARD电子负荷监测系统用于可编程控制器或类似控制系统中24 V DC控制电路的选择性过载和短路监测。
负载监控设备 TGD ELM-4 CL2 仅可与有源供电设备 (TGD FIM-C) 一同使用。
系统工作时必须使用 24 V DC (18...30 V DC) 安全超低电压 (SELV) 或保护性超低电压 (PELV)。
应安装合适的外壳为带电部件提供充分保护，并防止灰尘和水分进入 (例如，电气柜、面板、控制台或类似部件)。
topGUARD系列电势分配器可用于增加负荷监测输出的触点。此时，只能使用 Weidmueller ZQV 4N横向连接器。

	在安装电气系统之前，应完全断开电源，并且必须保证无电压。
	该设备只能由熟悉国内和国际法律、规定和标准的资质合格的电工进行安装。

安装和拆卸
► 将设备夹在 35 mm DIN安装轨道 (例如 Weidmüller TS 35x7.5, 参见图A1) 上。
► 拆卸设备时，使用螺丝刀松开夹入式支脚 (参见图A2)。

安装
必须由资质合格的专业人员按照电气工程的通用规则安装电气系统。
这些规则包括：
• 触电保护
• 使用尺寸正确的保险丝和连接线
• 确保充分的空气对流

注意
故障危险! ► 勿将多个负载监控设备并联或串联。 毁坏危险 ► 确保输出电压不会持续高于输入电压。

► 使用合适的螺丝刀 (参见“技术数据表”中包含的信息)。

注意
极性错误可能导致设备损毁! ► 按正确的极性连接设备。 ► 检查所有连接线是否正确匹配。

功能描述
 请遵守设备的操作说明书。
当前文档、其他证书以及更多的信息可从 www.weidmueller.com 网站上下载。

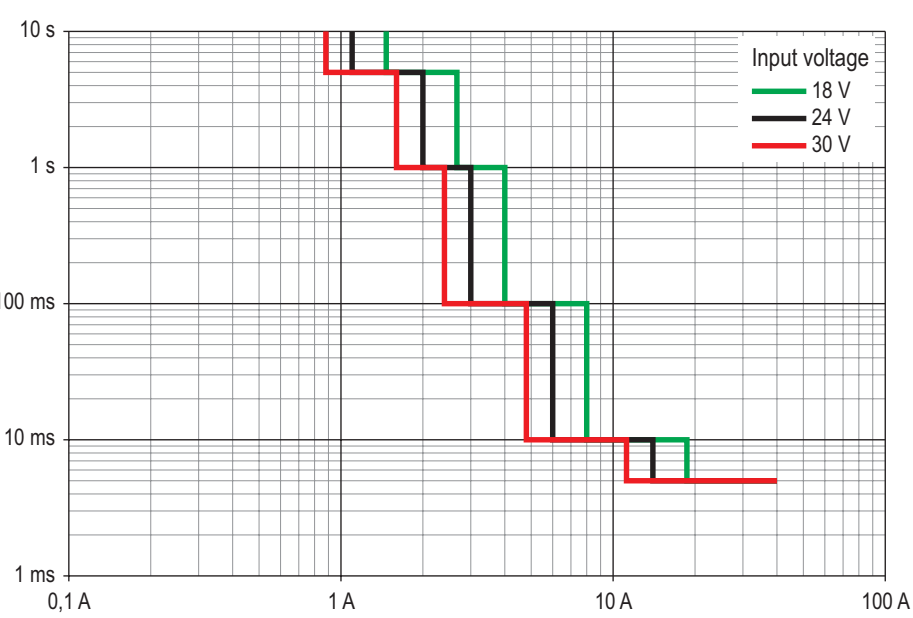
设备状态/负荷监测	LED状态指示灯 (绿/红色)	输出 (OUT)
已开启	绿	ON
过载预警 (I > 90 % I _N)	绿色 - 闪烁	ON
已关闭	红	OFF
已脱扣	红色闪烁	OFF
内部错误	红色快速闪烁	ON

LED "ADD" (ye)	工作状态
关闭	设备编号 (设备ID) 未分配
黄色	设备编号 (设备ID) 已分配
黄色闪烁	设备编号 (设备ID) 正在分配

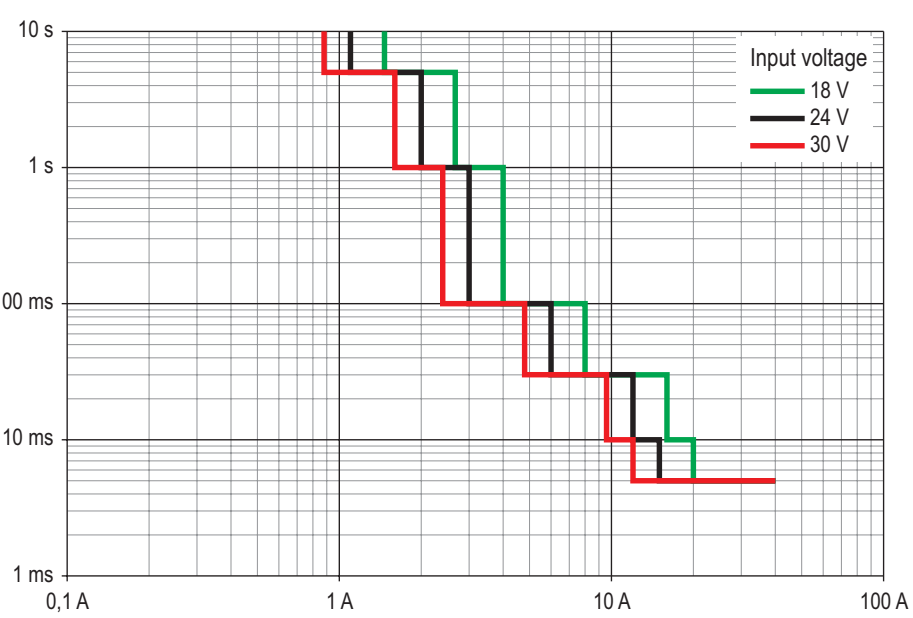
横向连接器的使用
如果负荷监测站的电流 > 20 A，则必须将两股主要导线 (正电势和负电势) 的交叉连接通道进行两次装配。可能需要扩展横向连接器，特别是在负荷监测站数量众多的情况下。横向连接通道上的标记表示两个电气装配触点。只能在这些触点上延长横向连接。如果负荷监测站非常长，建议在双通道中交错使用横向连接器。
► 在负载监控输出端的横联通道区域，请使用完全绝缘的横向连接器、其回路数应在 2 至 10 之间 (参见图 C)。
► 如果回路数更高，可以使用 50 针横向连接器并将其修剪至所需长度。

注意
未绝缘的横向连接器造成短路危险! ► 在裸露的切割边缘彼此相邻之处，请置入 AMG PP 隔板。

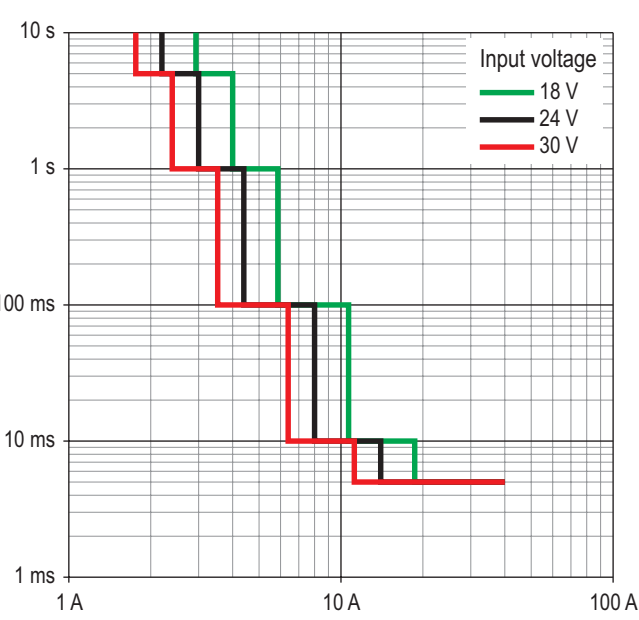
Tripping characteristic – 1 A normal



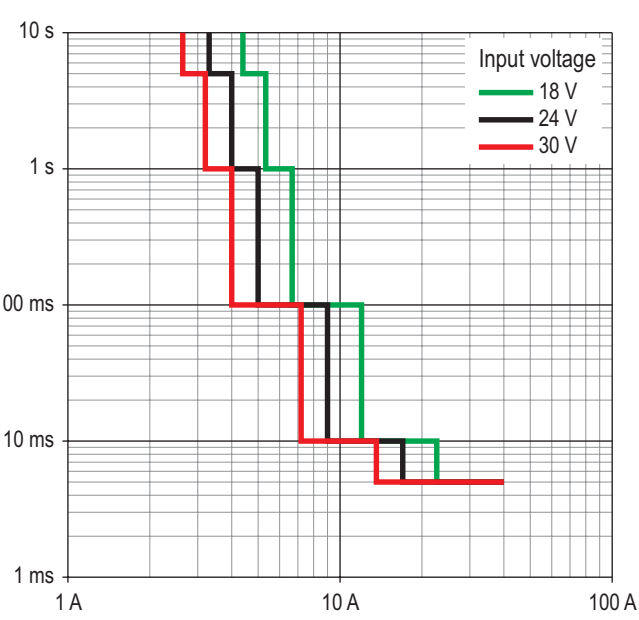
Tripping characteristic – 1 A lag



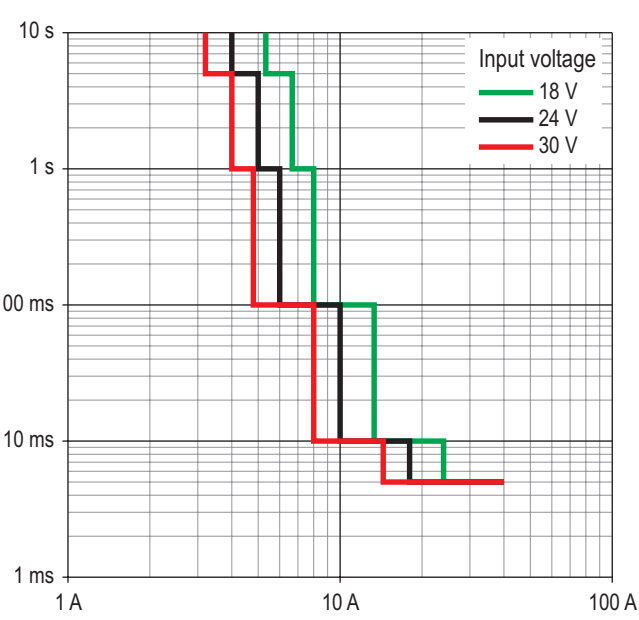
Tripping characteristic – 2 A normal



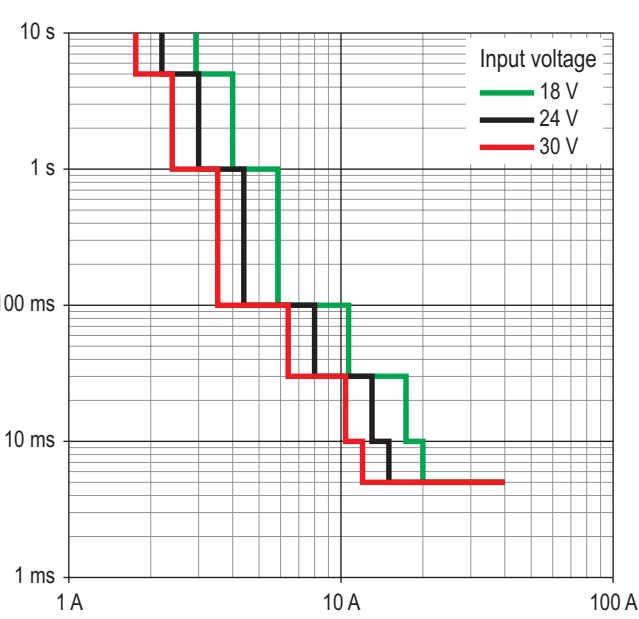
Tripping characteristic – 3 A normal



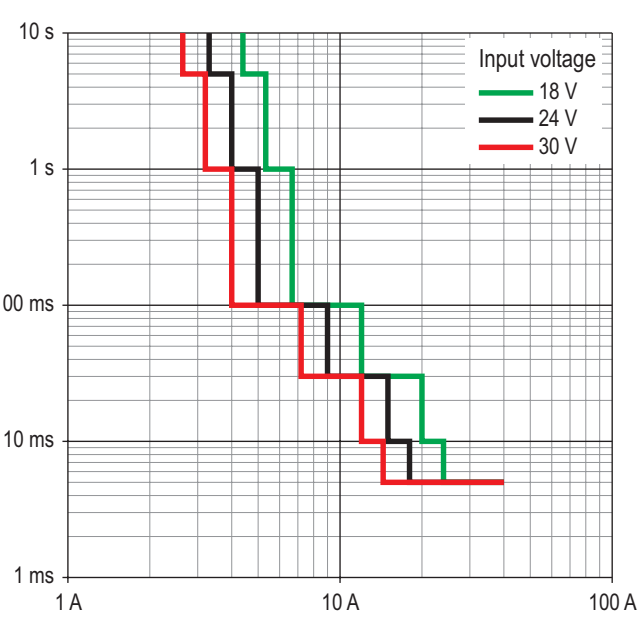
Tripping characteristic – 4 A normal



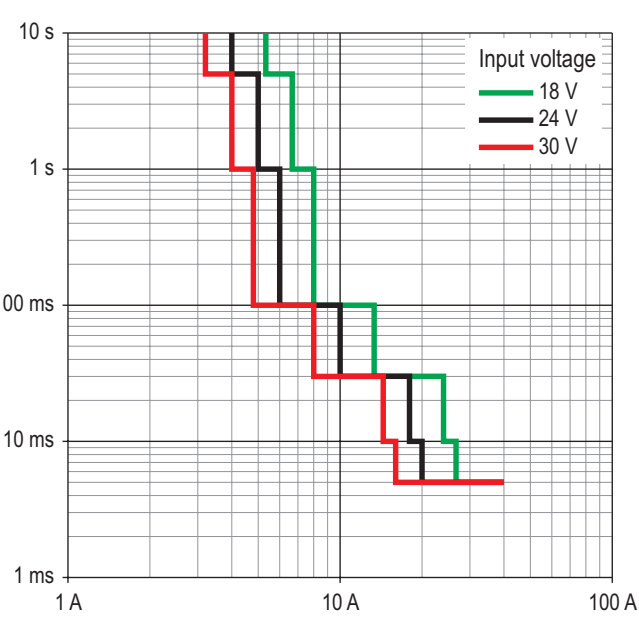
Tripping characteristic – 2 A lag



Tripping characteristic – 3 A lag



Tripping characteristic – 4 A lag



Hinweis:
Der Auslösestrom kann im schlechtesten Fall ($I_{\max}$, $t_{\max}$) bis auf 95 % absinken.

Note:
Tripping current could have a derating down to 95 % under worst case conditions ($I_{\max}$, $t_{\max}$).

Remarque :
Sous les conditions les plus défavorables ($I_{\max}$, $t_{\max}$), le courant de déclenchement peut avoir un derating abaissé à 95 %.

Nota:
Nelle peggiori condizioni, la corrente di sgancio può avere un derating fino al 95 % ($I_{\max}$, $t_{\max}$).

Indicación:
La corriente de activación podría presentar una deriva térmica en las condiciones más desfavorables ($I_{\max}$, $t_{\max}$) y bajar al 95 %.

注意:
跳闸电流在最坏情况下可能会降低至95 % ($I_{\max}$, $t_{\max}$)。

Auslösezeit / Tripping time / Temps de déclenchement / Tempo di intervento / Tiempo de disparo / 脱扣时间