

de

Sicherheitshinweise für Montage und Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

GEFAHR	
<div><div><div>EX</div></div></div>	<div><div><ul style="list-style-type: none">Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal montiert werden, das mit nationalen und internationalen Gesetzen, Direktiven und Standards für Ex-Bereiche vertraut ist.Beachten Sie die Vorgaben der IEC 60079-14.Das Gerät muss in einem ATEX/IECEx-zertifizierten IP54-Gehäuse nach IEC 60079-7 montiert werden, das nur mit einem Werkzeug zu öffnen ist.Das Gehäuse muss der Zündschutzart Ex nA, Ex eb oder Ex ec entsprechen.Die Geräte dürfen nur in einer Umgebung betrieben werden, die nicht mehr als Verschmutzungsgrad 2 nach IEC 60664-1 aufweist.Vor Beginn der Montage muss sichergestellt sein, dass kein explosionsfähiges Gasgemisch vorhanden ist.Übersteigt die Temperatur bei Nennbetrieb an einem Leiter oder an der Leiter-einführung 70 °C, oder 80 °C an der Kontaktstelle, muss ein Leiter verwendet werden, welcher die Temperaturspezifikation gemäß den tatsächlich gemessenen Temperaturwerten einhält.Es dürfen keine unter Spannung stehende Leitungen, Verbindungen oder Stecker getrennt oder angeschlossen werden, wenn ein explosionsfähiges Gasgemisch vorhanden ist.DIP-Schalter, binäre Schalter und Potentiometer dürfen nicht betätigt werden, wenn ein explosionsfähiges Gasgemisch vorhanden ist.Einmal jährlich ist eine Sichtkontrolle des PRO TOPDC-Gerätes durchzuführen.</div></div>

WARNUNG	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebene Anwendung bestimmt.</p><p>Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder zur Zerstörung des Gerätes führen.</p></div></div>

HINWEIS	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>Die Verwendung des Gerätes in einer nicht zugelassenen Anwendung führt zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Anwenders gegenüber dem Hersteller.</p></div></div>

it

Norme di sicurezza per l'installazio-ne et il funzionamento in zone con atmosfera a rischio di esplosione

PERICOLO	
<div><div><div>EX</div></div></div>	<div><div><ul style="list-style-type: none">Questa apparecchiatura può essere installata esclusivamente da esperti qualificati che conoscono le leggi, le direttive e le norme nazionali e internazionali per i settori EX.Osservare le specifiche in IEC 60079-14.Questo dispositivo deve essere confezionato in una custodia IP54 con certificazione ATEX/IECEx secondo IEC 60079-7; la custodia deve essere apribile soltanto con un utensile.La custodia deve essere conforme ai requisiti di protezione contro le esplosioni Ex nA, eb o Ex ec.I dispositivi possono funzionare esclusivamente in un ambiente con un grado di lordura 2 o inferiore come da norma IEC 60664-1.Prima di procedere con l'installazione, assicurarsi che non siano presenti eventuali miscele di gas esplosive.Se la temperatura in condizioni nominali supera i 70 °C in corrispondenza del cavo o del punto di ingresso del condotto, oppure gli 80 °C nel punto di contatto, la specifica della temperatura del cavo selezionato deve essere conforme alla temperatura attualmente misurata.In presenza di una miscela di gas esplosiva non è consentito collegare o scollegare cavi, connettori o spine sotto tensione.DIP switch, interruttori binari e potenziometri non devono essere attivati in presenza di una miscela di gas esplosivi.Eseguire un'ispezione visiva del dispositivo PRO TOPDC una volta l'anno.</div></div>

AVVERTENZA	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>L'apparecchio è adatto esclusivamente per l'applicazione descritta nelle istruzioni per l'uso.</p><p>Un utilizzo diverso è da considerarsi inammissibile e potrebbe causare incidenti o la distruzione dell'apparecchio.</p></div></div>

AVVISO	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>Tali utilizzi comportano l'annullamento immediato della garanzia e delle rivendicazioni da parte dell'utente nei confronti del produttore.</p></div></div>

en

Safety notices for installation and operation in potentially explosive atmospheres

DANGER	
<div><div><div>EX</div></div></div>	<div><div><ul style="list-style-type: none">The equipment may be installed only by qualified experts who are familiar with national and international laws, directives and standards for EX zones.Observe the specifications of IEC 60079-14.The device must be assembled in an ATEX/IECEx-certified IP54 enclosure in accordance with IEC 60079-7, which can only be opened with a tool.The housing has to meet the requirements of explosion protection type Ex nA, eb or Ex ec.The devices may only be operated in an environment with pollution severity level 2 or lower acc. to IEC 60664-1.Prior to starting installation, ensure that no explosive gas mixtures are present.If the temperature under rated conditions exceeds 70 °C at the conductor or conduit entry point, or 80 °C at the contact, the temperature specification of the selected cable shall be in compliance with the actual measured temperature values.No live lines, connectors or plugs may be connected or disconnected if an explosive gas mixture is present.DIP switches, binary switches and potentiometers must not be activated if an explosive gas mixture is present.A visual inspection of the PRO TOPDC device is to be performed once per year.</div></div>

WARNING	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>This device is only intended for use as described in the operating instructions. Any other type of usage is forbidden and can lead to accidents or destruction of the device.</p></div></div>

NOTICE	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>Using the device in non-approved applications will lead immediately to the expiration of all guarantee and warranty claims on the part of the operator against the manufacturer.</p></div></div>

es

Advertencias de seguridad para instalación et funcionamiento en atmósferas explosivas

PELIGRO	
<div><div><div>EX</div></div></div>	<div><div><ul style="list-style-type: none">Solo el personal experto familiarizado con la legislación, las directivas y normas internacionales sobre entornos EX podrá llevar a cabo la instalación de este equipo.Tenga en cuenta las especificaciones de la norma IEC 60079-14.El dispositivo debe ensamblarse en cajas IP54 con certificación ATEX/IECEx y de conformidad con los requisitos de la norma IEC 60079-7, que establece que la apertura solo debe poder realizarse con una herramienta.La carcasa deberá cumplir los requisitos de protección contra el fuego del tipo Ex nA, eb o Ex ec.Los dispositivos deben utilizarse solo en entornos con nivel de gravedad de contaminación 2 o inferior según la norma IEC 60664-1.Antes del comienzo de la instalación, asegúrese de que no hay mezclas de gases explosivos presentes.Cuando, en condiciones nominales, la temperatura supera los 70 °C en el conductor o en el punto de entrada del conducto, o bien los 80 °C en el contacto, la especificación de temperatura del cable seleccionado estará en conformidad con los valores de temperatura medidos.De ser así, no conecte ni desconecte conductores o conectores con suministro eléctrico.Los microswitch, los interruptores binarios y los potenciómetros no deben activarse en presencia de mezclas de gases explosivos.El dispositivo PRO TOPDC deberá someterse a inspección visual una vez al año.</div></div>

ADVERTENCIA	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>Este aparato está previsto exclusivamente para las aplicaciones descritas en el manual de operación.</p><p>Cualquier otro uso se considera como un uso indebido y puede causar accidentes o la destrucción del propio aparato.</p></div></div>

AVISO	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>Este tipo de aplicaciones conducen a la invalidación inmediata de cualquier tipo de reclamación de garantía por parte del usuario frente al fabricante.</p></div></div>

fr

Avertissements de sécurité pour installation et opération en atmosphères potentiellement explosives

DANGER	
<div><div><div>EX</div></div></div>	<div><div><ul style="list-style-type: none">L'appareil ne peut être installé que par des experts qualifiés, au fait des lois, directives et normes nationales et internationales concernant les Zones Ex.Se conformer aux spécifications de la norme CEI 60079-14.Le dispositif doit être monté dans un boîtier IP54 certifié ATEX/IECEx selon la norme CEI 60079-7, qui ne peut être ouvert qu'à l'aide d'un outil.Le boîtier doit satisfaire aux exigences de protection contre les explosions de type Ex nA, eb ou Ex ec.Les appareils ne peuvent être utilisés que dans un environnement présentant un degré de pollution de niveau 2 ou inférieur selon la norme CEI 60664-1.Avant de commencer l'installation, assurez-vous de l'absence de tout mélange de gaz explosifs.Lorsque la température, sous conditions nominales, dépasse 70 °C au niveau du conducteur ou de l'entrée du conduit, ou 80 °C au niveau du contact, les spécifications de température du câble sélectionné doivent être conformes aux valeurs de température mesurées.Aucun connecteur, prise ou ligne sous tension ne doit être branché ou débranché en présence d'un mélange de gaz explosifs.Les DIP-switchs, interrupteurs binaires et potentiomètres ne doivent pas être activés en présence d'un mélange gazeux explosif.Une inspection visuelle de la station PRO TOPDC doit être réalisée une fois par an.</div></div>

AVERTISSEMENT	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>L'appareil n'est destiné qu'à la seule application décrite dans le mode d'emploi. Toute autre utilisation est interdite et peut conduire à des accidents ou à la destruction de l'appareil.</p></div></div>

AVIS	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>De telles utilisations impliquent l'extinction immédiate de toute garantie et de tout recours en garantie de l'utilisateur envers le constructeur.</p></div></div>

zh

有关在有潜在爆炸性气体环境中安装的安全注意事项

危险	
<div><div><div>EX</div></div></div>	<div><div><ul style="list-style-type: none">该设备只能由熟悉国家和国际法律、防爆法令及标准的有资质专家进行安装。遵守 IEC 60079-14 的规范。设备必须按照 IEC 60079-7 安装在通过 ATEX/IECEx 认证的 IP54 接线盒中，接线盒必须使用工具才能打开。外壳必须满足 Ex nA, eb 或 Ex ec 类型防爆等级的安全要求。设备仅可在根据 IEC 60664-1 规定的污染等级 2 或更低污染等级的环境中运行。开始安装之前，请确保不存在爆炸性气体混合物。额定条件下，当导体或导管入口点的温度超过 70 °C，或触点的温度超过 80 °C，所选电缆的温度规格应根据实际测得的温度值而定。如果有爆炸性气体混合物存在，则不允许连接或断开带电线路、连接器或插头。当存在爆炸性混合气体时，不得启用 DIP 开关、二进制开关和电位计。每年应对 PRO TOPDC 设备进行一次目视检查。</div></div>

警告	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>本设备只能用于本使用说明中所述的用途。</p><p>不允许将本设备用于其他用途，否则可能导致事故或设备毁坏。</p></div></div>

注意	
<div><div><div></div></div></div>	<div><div><p>用于其他用途时将导致操作者对制造商的所有质保和保修权利立即失效。</p></div></div>

- de

Bedienungsanleitung
PRO TOPDC 480W 24V/24V 20A EX
- en

Operating instructions
PRO TOPDC 480W 24V/24V 20A EX
- fr

Mode d'emploi
PRO TOPDC 480W 24V/24V 20A EX
- it

Istruzioni per l'uso
PRO TOPDC 480W 24V/24V 20A EX
- es

Instrucciones de empleo
PRO TOPDC 480W 24V/24V 20A EX
- zh

使用说明
PRO TOPDC 480W 24V/24V 20A EX

PRO TOPDC 480W 24V/24V 20A EX 2467310000

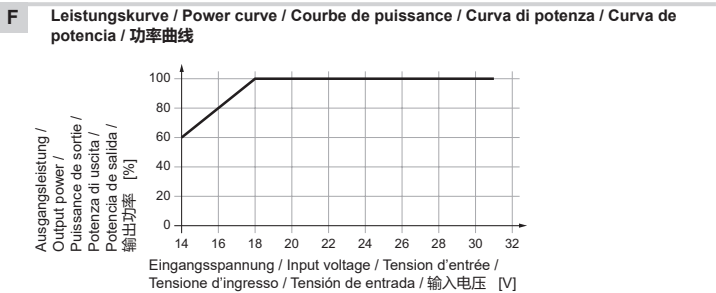
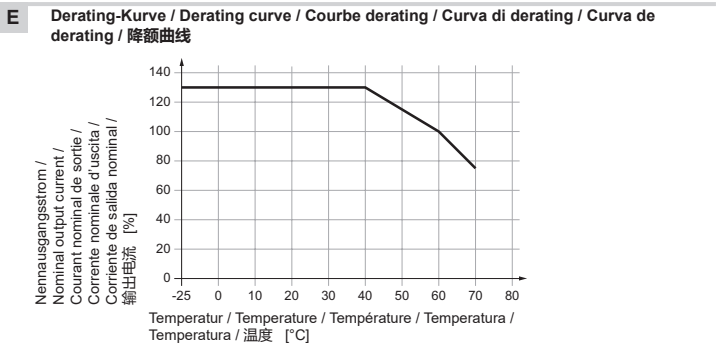
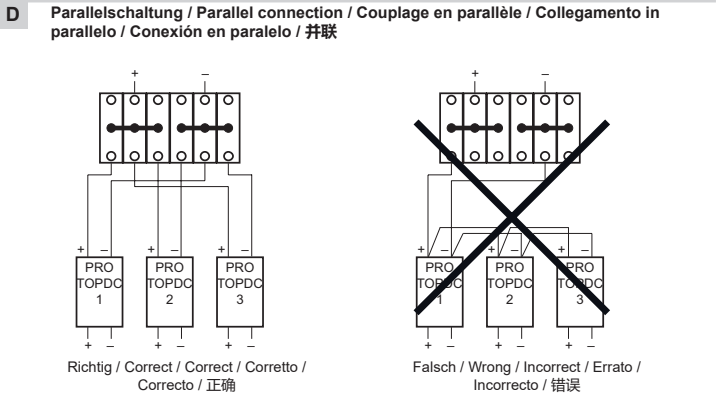
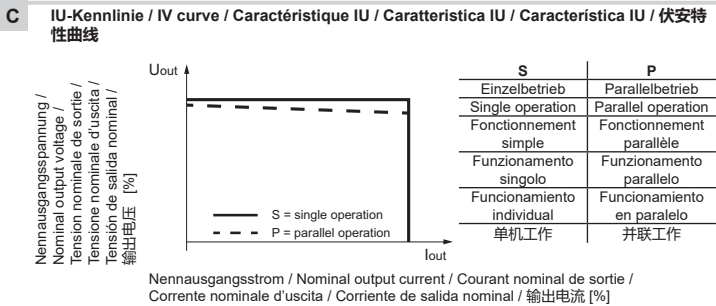
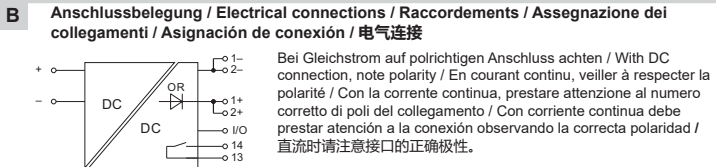
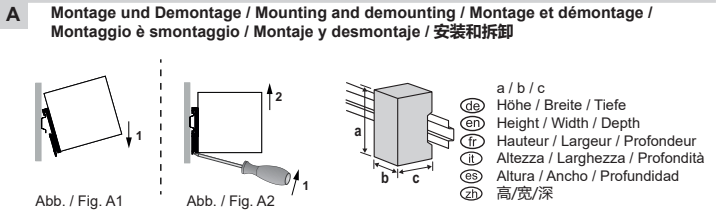


Weidmüller

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-292083
www.weidmueller.com

2729170000/00/09-2020

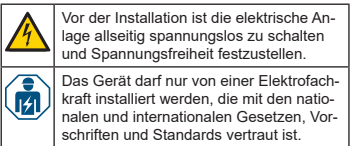




DEUTSCH

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

PROtop Netzteile sind Einbaugeräte in der Schutzart IP20. Ein ausreichender Schutz gegen das Eindringen von Staub und Wasser ist durch den Einbau in ein geeignetes Gehäuse sicherzustellen (z. B. Schaltschrank, Steuerkasten, Konsole o. ä.). Im Bereich der Schiffsanwendungen müssen die Einbaugeräte dem Schutz gegen Salznebel genügen.



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 Verwendung einer Schalt- oder Trenneinrichtung zum Freischalten des Stromversorgenden Kreises
- die ausreichende Dimensionierung der Sicherungen und Anschlussleitungen
- der Bereitstellung einer ausreichenden Konvektion (50 mm freie Luftzufuhr von oben und unten)
- Verwenden Sie einen geeigneten Schraubendreher (siehe Angabe in der Tabelle „Technische Daten“).

ACHTUNG

Zerstörungsgefahr!

► Prüfen Sie den festen Sitz aller Anschlussleitungen.

Netzspannung und Sicherungen

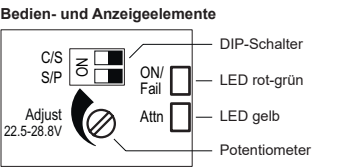
Das Gerät ist sowohl für den Anschluss an Wechsel- wie auch Gleichstromnetze vorgesehen. Bei Gleichstromnetzen ist auf polrichtigen Anschluss zu achten. Das Gerät ist mit einer internen Sicherung ausgestattet, sodass ein zusätzlicher externer Gerätschutz entfallen darf. Die empfohlene Vorsicherung ist der Tabelle „Technische Daten“ zu entnehmen.

ACHTUNG

Funktionsstörung, Gerätefehler!

Bei Auslösung der internen Sicherung liegt ein interner Defekt vor.

► Senden Sie das Gerät zur Überprüfung an Weidmüller!



Ausgangsspannung

► Stellen Sie die Ausgangsspannung mit dem Frontpotentiometer im Bereich von 22,5...28,8 V ein.

Einzelbetrieb oder Parallelbetrieb

Zur Leistungserhöhung können bis zu 10 Netzteile parallel geschaltet werden. Das Gerät besitzt im Ausgang ein „ORing-MOSFET“ (OR). Der Ausgang wird bei einem internen Kurzschluss sicher vom Lastkreis getrennt. Deshalb kann im Parallelbetrieb ein externes Dioden- oder Redundanzmodul entfallen. Im Einzelbetrieb „S“ folgt der Ausgang der IU-Kennlinie. Im Parallelbetrieb „P“ arbeitet das Gerät mit einer abgesenkten IU-Kennlinie (siehe Abb. C).

Betriebsart	DIP-Schalter „S/P“
Einzelbetrieb „S“	ON ¹⁾
Parallelbetrieb „P“	OFF

- 1) Werkseinstellung
- Stellen Sie mit dem DIP-Schalter „S/P“ die gewünschte Betriebsart ein.

Kurzschlussbetriebsarten

Im Dauerstrombetrieb „C“ wird der Kurzschlussstrom kontinuierlich geliefert. Im Abschaltbetrieb „S“ schaltet das Gerät ca. 5 s nach einem Kurzschluss ab. Es gibt zwei Möglichkeiten die Abschaltung zurückzusetzen (siehe auch unter „Statusrelais und I/O-Anschluss“):

- kurzzeitige, elektrische Verbindung (z. B. über einen Relais- oder Transistorschalter) des I/O-Anschlusses mit dem Minuspotenzial des Gerätes (Anschluss „-“)
- kurzzeitige Trennung des Gerätes vom Netz

Betriebszustand	DIP-Schalter „C/S“
Dauerstrombetrieb „C“	ON ¹⁾
Abschaltbetrieb „S“	OFF

- 1) Werkseinstellung
- Stellen Sie mit dem DIP-Schalter „C/S“ die gewünschte Kurzschlussbetriebsart ein.

Statusrelais und I/O-Anschluss

Das Gerät besitzt einen potenzialfreien Relaisausgang (13 und 14) und einen I/O-Anschluss. Im störungsfreien Betrieb ist das Relais aktiviert, der Relaiskontakt geschlossen. Im Störfall wird das Relais deaktiviert, der Relaiskontakt öffnet. Der I/O-Anschluss arbeitet als digitaler Eingang, über den das Gerät zurückgesetzt wird. Die Eingangsspannung beträgt 0 V oder 24 V. Die Rücksetzung (Wiedereinschaltung) des Gerätes nach einer Abschaltung erfolgt mit einem 0 V Eingangssignal (siehe auch unter „Kurzschlussbetriebsarten“). Die Signalisierung der Betriebszustände ist in der Tabelle „Statusanzeige und Statusrelais“ aufgelistet.

Temperaturverhalten

Das Netzteil ist für den Betrieb im Temperaturbereich von -25...+70 °C ausgelegt. Ein Derating tritt ab 60 °C ein (siehe Abb. E). Tritt in Folge unzulässiger Umgebungsbedingungen eine Übertemperatur auf, schaltet das Gerät ab. Nach entsprechender Abkühlung läuft das Gerät selbstständig wieder an.

Kommunikationsschnittstelle

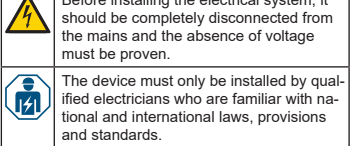
Das Gerät besitzt eine Kommunikationsschnittstelle. Sie befindet sich an der Frontseite des Gerätes und wird durch eine schwarze Schutzkappe vor ESD und Umwelteinflüssen geschützt. Entfernen Sie die Kappe nur, wenn Sie das Kommunikationsgerät PRO COM aufstecken. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Kommunikationsgerät PRO COM.

ENGLISH

Intended use

PROtop power supplies are built-in devices with IP20 protection. Adequate protection against contact with live parts and ingress of dust and water must be ensured through installation in a suitable enclosure (e.g. control cabinet, control box, console or similar).

For marine applications, the installation housings must provide sufficient protection against salt spray.



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
- the use of a switching mechanism or isolation unit for activating the power supply circuit
- correct sizing of fuses and connecting lines
- allocation of sufficient ventilation (50 mm clearance for air intake from above and below)

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

ATTENTION

Risk of destruction!

► Check the correct fit of all connecting lines.

Mains voltage and fuses

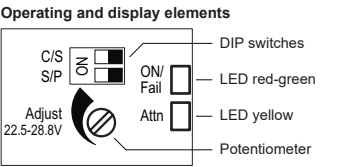
The device is designed for connection to both AC and DC networks. For DC networks care should be taken to ensure correct polarity connection. The device is equipped with an internal fuse, eliminating the need for additional external device protection. Refer to the “Technical data” table for the recommended back-up fuse.

ATTENTION

Malfunction, device error!

The internal fuse is triggered in the event of an internal defect.

► Send the device to Weidmüller for checking!



Output voltage

► Adjust the output voltage on the front potentiometer within the range of 22.5...28.8 V.

Single or parallel operation

Up to ten power supply units can be connected in parallel in order to increase performance. The device has a “ORing-MOSFET” (OR) at the output. The output will be safely disconnected from the load circuit in the event of an internal short circuit. For this reason, an external diode or redundancy module can be omitted in parallel operation. In single operation “S” the output follows the IU characteristic curve. In parallel operation “P” the device operates with a reduced IU characteristic (see Fig. C).

Mode of operation	DIP switch „S/P“
single operation “S”	ON ¹⁾
parallel operation “P”	OFF

- 1) factory setting
- Set the desired mode of operation with the DIP switch “S/P”.

Short circuit operating modes

In continuous current operation “C” the short circuit current is supplied continuously. In switch-off operation “S” the device switches off approximately 5 seconds after a short circuit. There are two ways to reset the device following switch-off (see also “Status relay and I/O connection”):

- brief, electrical connection (e.g. via a relay or transistor switch) of the I/O connection with the device’s minus potential (connection “-“)
- brief isolation of the device from the mains

Operational status	DIP switch „C/S“
continuous current operation “C”	ON ¹⁾
shut-off operation “S”	OFF

- 1) factory setting
- Use the DIP switch “C/S” to set the desired short circuit operating mode.

Status relay and I/O connection

The device has a floating relay output (13 and 14) and an I/O connection. During disruption-free operation the relay is activated and the relay contact is closed. In the event of a fault the relay is deactivated and the relay contact is opened. The I/O connection operates as a digital input, which is used to reset the device. The input voltage is 0 V or 24 V. The device is reset (reactivated) after a switch-off by means of a 0 V input signal (see also under “Short circuit operating modes”). The signalling of the operational states is set out in the “Status indicator and status relay” table.

Temperature behaviour

The power supply is designed for operation in the temperature range -25...+70 °C. Derating occurs at 60 °C (see Fig. E). If overheating occurs as a result of impermissible environmental conditions, the device switches off. Once the unit has cooled down it will restart automatically.

Communications interface

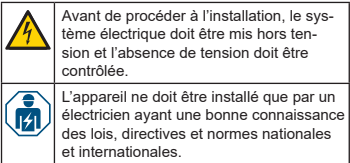
The device has a communications interface. It is located on the front side of the device and is protected against ESD and environmental influences by a black protective cap. Only remove the cap when you attach the PRO COM communication device. Please find further information in the documentation for the PRO COM communication device.

FRANÇAIS

Utilisation prévue

Les alimentations électriques PROtop sont des dispositifs intégrés avec une protection IP20. La protection appropriée contre le contact avec des zones sous tension et contre l'entrée de poussière et d'eau doit être garantie, de par l'installation du boîtier adapté (par ex. armoire de commande, boîtier de commande, console ou équivalent).

Dans les applications marines, les boîtiers d'installation doivent fournir une protection suffisante contre les embruns salins.



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 encoché 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. Il existe deux moyens de réinitialiser l'appareil après l'extinction (cf. également « Relais d'état et raccordement E/S »):

- une protection contre les chocs électriques
- l'utilisation d'un mécanisme de commutation ou d'un dispositif de découplage pour l'activation du circuit d'alimentation
- un dimensionnement approprié des fusibles et câbles de raccordement
- mise à disposition d'une convection suffisante (arrivée d'air libre de 50 mm par le haut et par le bas)

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

ATTENTION

Risque de destruction !

► Vérifiez que tous les câbles de raccordement soient correctement placés.

Tension secteur et fusibles

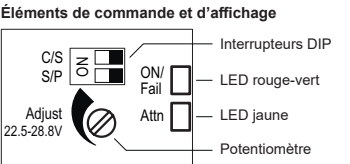
Le dispositif est conçu pour le raccordement des réseaux CA et CC. Pour les réseaux CC, il est important de prêter attention au respect de la polarité. Le dispositif est équipé d'un fusible interne, éliminant le besoin d'une protection externe supplémentaire. Se référer au tableau des « Caractéristiques électriques » pour connaître le fusible amont recommandé.

ATTENTION

Dysfonctionnement, erreur appareil !

Le fusible interne se déclenche en cas de défaut interne.

► Envoyer l'appareil à Weidmüller pour vérification !



Tension de sortie

► Ajuster la tension de sortie sur le potentiomètre à l'avant, dans la gamme 22,5...28,8 V.

Fonctionnement simple ou parallèle

Jusqu'à 10 alimentations électriques peuvent être raccordées en parallèle pour augmenter la puissance. L'appareil dispose d'un «ORing-MOSFET» (OR) sur la sortie. En cas de court-circuit interne, la sortie sera déconnectée du circuit de la charge en toute sécurité. Pour cette raison, il n'est pas nécessaire de placer une diode externe ou un module pour redondance en fonctionnement parallèle. En mode de fonctionnement simple « S », la sortie suit la caractéristique IU. En mode de fonctionnement parallèle « P », l'appareil fonctionne en caractéristique IU réduite (cf. Fig. C).

Mode de fonctionnement	DIP-switch « S/P »
Fonctionnement simple « S »	ON ¹⁾
Fonctionnement parallèle « P »	OFF

- 1) Réglage usine
- Sélectionner le mode de fonctionnement souhaité à l'aide du DIP-switch « S/P ».

Modes de fonctionnement en court-circuit

En mode courant permanent « C », le courant de court-circuit est fourni en permanence. En mode coupure « S », l'appareil s'éteint environ 5 s après un court-circuit. Il existe deux moyens de réinitialiser l'appareil après l'extinction (cf. également « Relais d'état et raccordement E/S »):

- raccordement électrique bref (par ex. via la commutation d'un relais ou d'un transistor) du raccordement E/S avec le potentiel minimal de l'appareil (raccordement « - »)
- isolation brève de l'appareil par rapport au secteur

Etat de fonctionnement	DIP-switch « C/S »
Mode courant permanent « C »	ON ¹⁾
Mode coupure « S »	OFF

- 1) Réglage usine
- Utiliser le DIP-switch « C/S » pour sélectionner le mode de fonctionnement en court-circuit souhaité.

Relais d'état et raccordement E/S

L'appareil dispose d'une sortie relais libre de potentiel (13 et 14) et d'un raccordement E/S. Pendant le fonctionnement sans panne, le relais est activé et le contact de relais est fermé. En cas de défaillance, le relais est désactivé et le contact de relais est ouvert. Le raccordement E/S fonctionne comme une entrée numérique, qui est utilisée pour réinitialiser l'appareil. La tension d'alimentation est de 0 V ou 24 V. L'appareil est réinitialisé (réactivé) suite à une extinction au moyen d'un signal d'entrée 0 V (voir également « Modes de fonctionnement en court-circuit »).

Les états de fonctionnement sont signalés suivant le tableau « Indicateur d'état et relais d'état ».

Influence de la température

L'alimentation électrique est conçue pour fonctionner dans la plage de température -25...+70 °C. Un derating se produit à 60 °C (cf. Fig. E). Si une surchauffe se produit à cause de conditions environnementales non admises, l'appareil s'éteint. Après refroidissement de l'appareil, ce dernier redémarrera automatiquement.

Interface de communication

L'appareil dispose d'une interface de communication. Située sur le devant de l'appareil, elle est protégée des ESD et des influences environnementales par un capuchon de protection noir. Il vous suffit de retirer le capuchon lorsque vous connectez le dispositif de communication PRO COM. Pour de plus amples informations, veuillez consulter la documentation du dispositif de communication PRO COM.

Etat de fonctionnement		Raccordements 13, 14	
LED « ON/Fail »		Relais	Contact de relais
Fonctionnement normal $I \leq 90 \% I_N$	verte	excité	fermé
Pré-avertissement de surcharge $I = 90...150 \% I_N$	verte clignotant lentement	excité	fermé
Surcharge $I > 150 \% I_N$	clignotement rouge	excité	fermé
Tension de sortie hors de la plage de tension de sortie nominale	clignotement rouge	excité	fermé
Tension de sortie $U < 85 \% U_N$	rouge clignotant lentement	non excité	ouvert
Court-circuit, mode courant permanent « C »	rouge clignotant lentement	non excité	ouvert
Court-circuit, mode coupure « S »	verte/rouge clignotant lentement	non excité	ouvert
Appareil défaillant, ou auto-test lors de l'allumage de l'appareil	rouge	non excité	ouvert

Etat de fonctionnement	LED « Attn »
Commande de l'appareil avec un DIP-switch et un potentiomètre	éteinte
Commande de l'appareil via l'interface de communication (DIP-switch et potentiomètre sont hors service)	jaune

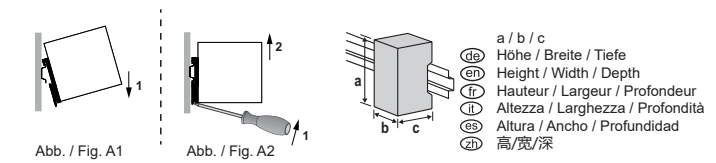
Operational status	LED “ON/Fail”	Connections 13, 14	
		Relay	Relay contact
normal operation $I \leq 90 \% I_N$	green	energized	closed
overload prewarning $I = 90...150 \% I_N$	green slow flashing	energized	closed
overload $I > 150 \% I_N$	red flashing	energized	closed
output voltage outside the rated output voltage range	red flashing	energized	closed
output voltage $U < 85 \% U_N$	red slow flashing	de-energized	opened
short-circuit, continuous current operation „C“	red slow flashing	de-energized	opened
short-circuit, shut-off operation „S“	green/red slow flashing	de-energized	opened
device fault or self-test when switching on the device	red	de-energized	opened

Operational status	LED “Attn”
Control of the device with a DIP switch and potentiometer	off
Control of the device via the communication interface (DIP switch and potentiometer are out of operation)	yellow

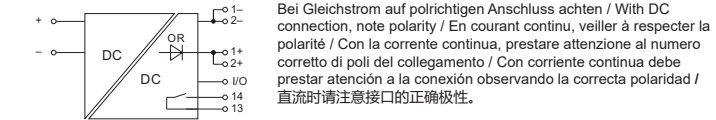
Betriebszustand	LED „ON/Fail“	Anschlüsse 13, 14	
		Relais	Relaiskontakt
Normalbetrieb $I \leq 90 \% I_N$	grün	erregt	geschlossen
Überlastvorwarnung $I = 90...150 \% I_N$	grün langsam blinkend	erregt	geschlossen
Überlast $I > 150 \% I_N$	rot blinkend	erregt	geschlossen
Ausgangsspannung außerhalb des Nennausgangsspannungsbereiches	rot blinkend	erregt	geschlossen
Ausgangsspannung $U < 85 \% U_N$	rot langsam blinkend	nicht erregt	geöffnet
Kurzschluss, Dauerstrombetrieb „C“	rot langsam blinkend	nicht erregt	geöffnet
Kurzschluss, Abschaltbetrieb „S“	grün/rot langsam blinkend	nicht erregt	geöffnet
Gerätefehler oder Selbsttest beim Einschalten des Gerätes	rot	nicht erregt	geöffnet

Betriebszustand	LED „Attn“
Steuerung des Gerätes über DIP-Schalter und Potentiometer	aus
Steuerung des Gerätes über die Kommunikationsschnittstelle (DIP-Schalter und Potentiometer sind außer Betrieb)	gelb

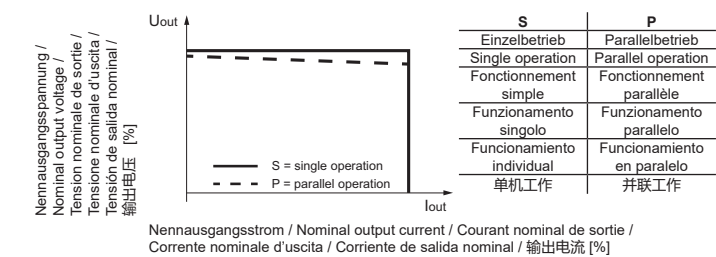
A Montage und Demontage / Mounting and demounting / Montage et démontage / Montaggio è smontaggio / Montaje y desmontaje / 安装和拆卸



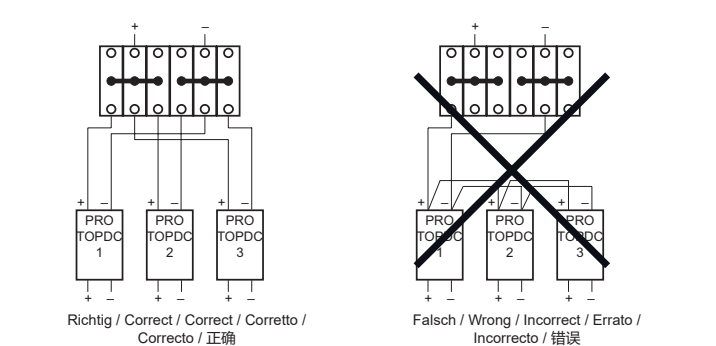
B Anschlussbelegung / Electrical connections / Raccordements / Assegnazione dei collegamenti / Asignación de conexión / 电气连接



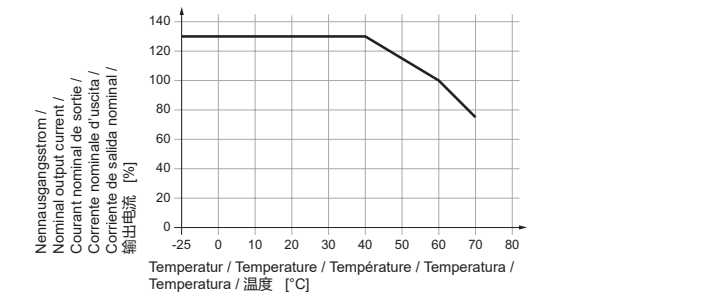
C IU-Kennlinie / IV curve / Caractéristique IU / Caratteristica IU / Característica IU / 伏安特性曲线



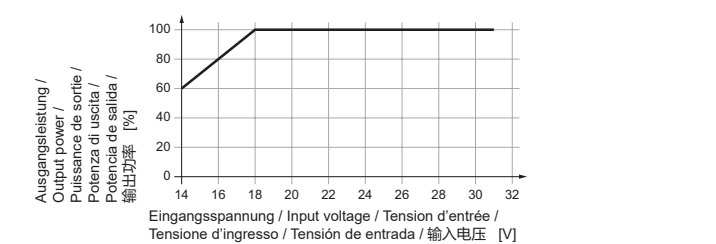
D Parallelschaltung / Parallel connection / Couplage en parallèle / Collegamento in parallelo / Conexión en paralelo / 并联



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



F Leistungskurve / Power curve / Courbe de puissance / Curva di potenza / Curva de potencia / 功率曲线



ITALIANO

Uso previsto
Gli alimentatori PROtop sono dispositivi integrati con grado di protezione IP20. È necessario assicurare una protezione adeguata dai contatti accidentali contro parti sotto tensione e dall'ingresso di polvere e acqua tramite installazione in una custodia adeguata (ad esempio armadio di comando, scatola di comando, console o simili).
Per le applicazioni navali, le custodie per l'installazione devono garantire sufficiente protezione dalla nebbia salina.

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, cfr. fig. A1).
► Smontare il dispositivo sbloccando con un cacciavite il piedino di bloccaggio (cfr. 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
• l'uso di un meccanismo di commutazione o di un'unità di isolamento per l'attivazione del circuito di alimentazione
• il corretto dimensionamento dei fusibili e dei cavi di collegamento
• la preparazione di una convezione adeguata (50 mm di adduzione di aria pura dall'alto e dal basso)
► Utilizzare un cacciavite idoneo (cfr. le informazioni contenute nella tabella "dati tecnici").

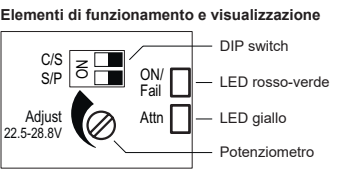
ATTENZIONE

Pericolo di distruzione!
► Verificare che tutti i cavi di collegamento siano ben serrati.

Tensione e fusibili di rete
Il dispositivo è progettato per collegarsi a entrambe le reti AC e DC. Per le reti DC, è necessario verificare la correttezza dei collegamenti della polarità. Il dispositivo è dotato di un fusibile interno, che elimina la necessità di protezione esterna aggiuntiva al dispositivo. Fare riferimento alla tabella "Dati tecnici" per il prefusibile consigliato.

ATTENZIONE

Malfunzionamento, errore del dispositivo!
Il fusibile interno viene attivato in caso di difetto interno.
► Inviare il dispositivo a Weidmüller per gli opportuni controlli!



Tensione d'uscita
► Regolare la tensione d'uscita sul potenziometro anteriore entro l'intervallo da 22,5 a 28,8 V.

Indicatore di stato e relè di stato

Stato di funzionamento	LED "ON/Fail"	Collegamenti 13, 14	
		Relè	Contatto a relè
Funzionamento normale $I \leq 90 \% I_N$	verde	eccitato	chiuso
Preavviso di sovraccarico $I = 90...150 \% I_N$	verde lampeggiante lento	eccitato	chiuso
Sovraccarico $I > 150 \% I_N$	lampeggio rosso	eccitato	chiuso
Tensione d'uscita al di fuori dell'intervallo della tensione nominale d'uscita	lampeggio rosso	eccitato	chiuso
Tensione d'uscita $U < 85 \% U_N$	rosso lampeggiante lento	diseccitato	aperto
Cortocircuito, modalità a corrente permanente "C"	rosso lampeggiante lento	diseccitato	aperto
Cortocircuito, modalità disinserimento "S"	verde/rosso lampeggiante lento	diseccitato	aperto
Guasto del dispositivo o auto-test al momento del disinserimento del dispositivo	rosso	diseccitato	aperto

Stato di funzionamento	LED "Attn"
Controllo del dispositivo con un DIP switch e un potenziometro	spento
Controllo del dispositivo tramite l'interfaccia di comunicazione (DIP switch e potenziometro non funzionanti)	giallo

Funzionamento singolo o parallelo
Per aumentare la potenza possono essere collegati in parallelo fino a 10 alimentatori. Il dispositivo possiede un "ORing-MOSFET" (OR) sull'uscita. In caso di cortocircuito interno, l'uscita sarà scollegata in sicurezza dal circuito di carico. Per questo motivo, in caso di funzionamento in parallelo si possono omettere il diodo esterno o il modulo di ridondanza. Nella modalità di funzionamento singola "S", l'uscita segue la curva della tensione elettrica. Nella modalità di funzionamento parallela "P", il dispositivo funziona con una curva della tensione elettrica ridotta (vedere figura C).

Modalità di funzionamento	DIP switch "S/P"
Funzionamento singolo "S"	ON ¹⁾
Funzionamento parallelo "P"	OFF

1) Impostazione di fabbrica
► Impostare la modalità di funzionamento desiderata attraverso il DIP switch "S/P".

Modalità di funzionamento corto circuito
Nella modalità a corrente permanente "C", la corrente di cortocircuito è fornita in modo continuo. In modalità di disinserimento "S", il dispositivo si disinserisce circa 5 secondi dopo un corto circuito. Ci sono due modi per ripristinare il dispositivo in seguito a un disinserimento (vedere anche "Relè di stato e collegamento I/O"):
• breve collegamento elettrico (ad es. per mezzo di uno switch a relè o a transistor) del collegamento I/O con il potenziale negativo del dispositivo (collegamento "-")
• breve isolamento del dispositivo dalla rete

Stato di funzionamento	DIP switch "C/S"
Modalità a corrente permanente "C"	ON ¹⁾
Modalità disinserimento "S"	OFF

1) Impostazione di fabbrica
► Utilizzare il DIP switch "C/S" per impostare la modalità di funzionamento in corto circuito desiderata.

Relè di stato e collegamento I/O
Il dispositivo è provvisto di una uscita a relè flottante (13 e 14) e di un collegamento I/O. Durante il funzionamento senza interruzioni, il relè è attivato e il contatto a relè è chiuso. Nell'eventualità di un guasto, il relè è disattivato e il contatto a relè è aperto. Il collegamento I/O funziona come ingresso digitale, che viene usato per ripristinare il dispositivo. La tensione d'ingresso è di 0 V o di 24 V. Il dispositivo è ripristinato (riattivato) dopo un disinserimento attraverso un segnale di ingresso di 0 V (vedere anche la sezione "Modalità di funzionamento corto circuito"). La segnalazione dello stato di funzionamento è indicata nella tabella "Indicatore di stato e relè di stato".

Comportamento in base alla temperatura
L'alimentatore è progettato per funzionare in un intervallo di temperatura da -25 °C a +70 °C. Il derating avviene a 60 °C (vedere Fig. E). Nel caso di surriscaldamento dovuto a condizioni ambientali difficili, il dispositivo si disinserisce. Dopo che l'unità si è raffreddata, si riavvierà automaticamente.

Interfaccia di comunicazione
Il dispositivo è provvisto di un'interfaccia di comunicazione. Quest'ultima si trova sul lato anteriore del dispositivo ed è protetta dalle scariche elettrostatiche e dai fattori ambientali tramite una calotta di protezione nera. Togliere la calotta di protezione soltanto nel momento in cui si collega il dispositivo di comunicazione PRO COM. Ulteriori informazioni sono riportate nella documentazione relativa al dispositivo di comunicazione PRO COM.

ESPAÑOL

Uso previsto
Las fuentes de alimentación PROtop son dispositivos integrados con protección IP20. Debe garantizarse una protección adecuada contra el contacto con piezas conductoras de corriente y la entrada de polvo y agua mediante una instalación adecuada en una caja ideal (p. ej. armario de control, caja de control, consola o similar).
En aplicaciones marítimas, las cajas de instalación deben ofrecer suficiente protección frente a la niebla salina.

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 figura A1).
► Desmonte el dispositivo soltando el pie de enclavamiento con ayuda de un destornillador (véase la figura 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
• el uso de un mecanismo interruptor o una unidad de aislamiento para la activación del circuito de alimentación
• correcto dimensionado de fusibles y cables de conexión
• la aportación de una convección suficiente (50 mm de ventilación de aire libre por arriba y por abajo)
► Use de un destornillador adecuado (véase la información incluida en la tabla "datos técnicos").

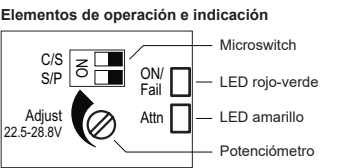
ATENCIÓN

¡Riesgo de destrucción!
► Compruebe que todos los cables de conexión están correctamente colocados.

Tensión y fusible de la red eléctrica
El dispositivo está diseñado para la conexión de redes de CA y CC. En el caso de redes CC debe prestarse especial atención a que la polaridad en la conexión sea correcta. El dispositivo está equipado con un fusible interno, eliminándose así la necesidad de una protección externa adicional del dispositivo. Consulte la tabla "Datos técnicos" para buscar el fusible de respaldo recomendado.

ATENCIÓN

¡Funcionamiento incorrecto, error del dispositivo!
El fusible interno se dispara en caso de un defecto interno.
► Envíe el dispositivo a Weidmüller para que sea comprobado.



Tensión de salida
► Ajuste la tensión de salida en el potenciómetro delantero en el rango de 22,5...28,8 V.

Indicador de estado y relé de estado

Estado de servicio	LED "ON/Fail"	Conexiones 13, 14	
		Relé	Contacto por relé
Funcionamiento normal $I \leq 90 \% I_N$	verde	excitado	cerrado
Advertencia previa de sobrecorriente $I = 90...150 \% I_N$	verde parpadea lentamente	excitado	cerrado
Sobrecarga $I > 150 \% I_N$	parpadeo en rojo	excitado	cerrado
Tensión de salida fuera del rango de la tensión de salida nominal	parpadeo en rojo	excitado	cerrado
Tensión de salida $U < 85 \% U_N$	rojo parpadea lentamente	desexcitado	abierto
Cortocircuito, modo de intensidad permanente "C"	rojo parpadea lentamente	desexcitado	abierto
Cortocircuito, modo de desconexión "S"	verde/rojo parpadea lentamente	desexcitado	abierto
Fallo del dispositivo o autocontrol al encender el dispositivo	rojo	desexcitado	abierto

Estado de servicio	LED "Attn"
El control del dispositivo se puede realizar con un microswitch y un potenciómetro	apagado
El control del dispositivo se puede realizar a través de la interfaz de comunicación (no se utilizan el microswitch y el potenciómetro)	amarillo

中文(简体)

预期用途
PROtop 电源是内装式设备，防护等级为 IP20。必须通过在合适外壳中的安装，确保同带电部件有足够的防接触保护，防止灰尘和水的侵入（例如控制机柜、控制箱、控制台或类似装置）。
对于海洋应用，安装外壳必须提供足够的防盐雾保护。

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
• 使用切换装置或绝缘装置激活供电电路
• 使用尺寸正确的保险丝和连接线
• 充分的空气对流（上下 50 mm 空气通畅）
► 使用合适的螺丝刀（参见“技术数据表”中包含的信息）。

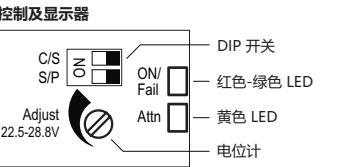
注意

毁坏危险！
► 检查所有连接线是否正确匹配。

电源电压和保险丝
设备设计既可用于交流电网，也可用于直流电网。用于直流电网时，必须注意确保连接的正确极性。设备配备内部保险丝，无需采取额外的外部设备保护。备用保险丝请参阅“技术数据”表格中的推荐。

注意

故障，设备错误！
发生内部故障时内部保险丝被触发。
► 请将设备送至魏德米勒处进行检查！



电压输出
► 在正面电位计上对输出电压进行调节，调节范围为 22.5 至 28.8 V。

控制及显示器

通信接口
设备有一个通信接口。其位于设备的正面，通过一个黑色的保护盖板针对静电放电和环境影响加以保护。在加装 PRO COM 通信设备时只需移去盖板。请参阅 PRO COM 通信设备的文档，获取更多信息。



工作状态
通过一个 DIP 开关和电位计控制设备

通过通信接口（停用 DIP 开关和电位计）来控制设备

单机工作或并联工作
可将最多 10 个电源并联连接以提升功效。设备在输出端有一个 "ORing-MOSFET" (OR)。输出端将在内部短路时，与负载回路产生安全绝缘。因此，在并联工作中可以省去外部二极管或冗余模块。单机工作模式 "S" 中，输出按照伏安特性曲线。在并联模式 "P" 中，设备工作时的伏安特性降低（参见图 C）。

工作模式	DIP 开关 "S/P"
单机工作 "S"	ON ¹⁾
并联工作 "P"	OFF

1) 出厂设置
► 使用 DIP 开关 "S/P" 设置到所需的工作模式。

短路工作模式
在连续电流模式 "C" 中，将持续供给短路电流。在关断模式 "S" 中，发生短路后约 5 秒钟设备将关闭。
两种方式均可将关断的设备进行复位（也请参阅“状态继电器和 I/O 连接”）：
• 将 I/O 接点与设备的负极（接点 "-"）进行短时的电气连接（例如通过继电器或晶体管开关）
• 将设备短时地从主电源断开

工作状态	DIP 开关 "C/S"
持续电流模式 "C"	ON ¹⁾
关断模式 "S"	OFF

1) 出厂设置
► 使用 DIP 开关 "C/S" 设置到所需的短路工作模式。

状态继电器和 I/O 连接
设备有一个浮点继电器输出（13 和 14）以及一个 I/O 连接。在无误的工作状态中，继电器启用，继电器触点闭合。在故障情况下，继电器停用，继电器触点打开。I/O 连接作为数字输入端工作，用于对设备进行复位。输入电压为 0 V 或 24 V，通过 0 V 输入信号的方式将设备关闭，在此之后设备得以复位（重新启用），（也请参阅“短路工作模式”）。
工作状态中的信号显示在“状态显示和状态继电器”表格中列出。

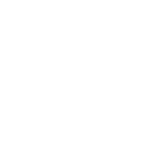
温度特性
电源设计用于在 -25...+70 °C 的温度范围内工作。温度高出 60 °C 起将出现降额（参见图 E）。如果由于不允许的环境条件出现过热，设备将关闭。一旦设备冷却，将自动重启。

通信接口
设备有一个通信接口。其位于设备的正面，通过一个黑色的保护盖板针对静电放电和环境影响加以保护。在加装 PRO COM 通信设备时只需移去盖板。请参阅 PRO COM 通信设备的文档，获取更多信息。

电压输出
► 在正面电位计上对输出电压进行调节，调节范围为 22.5 至 28.8 V。

控制及显示器

通信接口
设备有一个通信接口。其位于设备的正面，通过一个黑色的保护盖板针对静电放电和环境影响加以保护。在加装 PRO COM 通信设备时只需移去盖板。请参阅 PRO COM 通信设备的文档，获取更多信息。



工作状态
通过一个 DIP 开关和电位计控制设备

通过通信接口（停用 DIP 开关和电位计）来控制设备

通过通信接口（停用 DIP 开关和电位计）来控制设备

工作状态	LED "ON/Fail"	连接 13, 14	
		继电器	继电器触点
正常工作 $I \leq 90 \% I_N$	绿色	通电	闭合
过载预警 $I = 90...150 \% I_N$	绿色缓慢闪烁	通电	闭合
过载 $I > 150 \% I_N$	红色闪烁	通电	闭合
额定输出电压范围之外的输出电压	红色闪烁	通电	闭合
电压输出 $U < 85 \% U_N$	红色缓慢闪烁	断电	打开
短路，持续电流模式 "C"	红色缓慢闪烁	断电	打开
短路，关断模式 "S"	绿色/红色缓慢闪烁	断电	打开
设备故障或设备开启时的自测	红色	断电	打开

工作状态	LED "Attn"
通过一个 DIP 开关和电位计控制设备	关闭
通过通信接口（停用 DIP 开关和电位计）来控制设备	黄色

(de) DEUTSCH	(en) ENGLISH	(fr) FRANÇAIS	(it) ITALIANO	(es) ESPAÑOL	(zh) 中文(简体)			
Eingangsdaten	Input data	Caractéristiques d'entrée	Dati d'Ingresso	Datos de entrada	输入数据	PRO TOPDC 480W 24V/24V 20A EX		
Nenneingangsspannung	Nominal input voltage	Tension nominale d'entrée	Tensione nominale d'ingresso	Tensión de entrada nominal	额定输入电压	24 V DC		
Eingangsspannungsbereich, im Betrieb / bei Inbetriebnahme	Input voltage range, in operation / during commissioning	Plage de tensions d'entrée, en service et pendant la mise en service	Intervallo della tensione di ingresso, durante il funzionamento/durante la messa in funzione	Rango de tensión de entrada, en funcionamiento/durante la puesta en marcha	输入电压范围, 运行中/调试中	14...31.2 V DC / 18...31.2 V DC		
Max. Eingangsstrom	Max. input current	Courant d'entrée max.	Corrente d'ingresso max.	Corriente de entrada máx.	最大输入电流	22 A @ 24 V, 30 A @ 18 V		
Max. Einschaltstrom	Max. start-up current	Courant d'enclenchement max.	Corrente di inserzione max.	Corriente de cierre máx.	浪涌电流	15 A @ 24 V DC		
Eingangssicherung (intern)	Input fuse (internal)	Fusible d'entrée (interne)	Fusibile d'ingresso (interno)	Fusible de entrada (interno)	输入端保险丝 (内置)	✓		
Empfohlene Vorsicherung, Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter	Recommended back-up fuse, Safety cut-out fuse / Miniature circuit breaker	Fusible de puissance recommandé, Fusible / Disjoncteur de protection	Pre-fusibile consigliato, Valvola fusibile / Interruttore automatico	Fusible previo recomendado, Fusible automático / Protección	推荐前置保险丝, 熔丝/断路器	8 A (DI) / 12 A (Char. B), 10 A (Char. C)		
Ausgangsdaten	Output data	Caractéristiques de sortie	Dati d'Uscita	Datos de salida	输出数据			
Nennausgangsleistung	Nominal output power	Puissance de sortie nominale	Potenza erogata nominale	Potencia de salida nominal	额定输出功率	480 W 1)		
Nennausgangsspannung (einstellbar über Poti)	Nominal output voltage (adjustable via potentiometer)	Tension nominale de sortie (réglable par potentiomètre)	Tensione nominale d'uscita (regolabile tramite potenziometro)	Tensión de salida nominal (regulable mediante potenciómetro)	输出电压(可使用正面的电位器调节输出电压)	24 V DC (22.5...28.8 V DC)		
Restwelligkeit, Schaltspitzen (20 MHz)	Residual ripple, switching peaks (20 MHz)	Ondulation résiduelle, pointes de commutation (20 MHz)	Ripple residuo, spike elettrici (20 MHz)	Ondulación residual, picos de conmutación (20 MHz)	纹波 (20 MHz)	≤ 40 mV _{pp} @ 24 V DC, full load		
Nennausgangsstrom @ U _{nenn}	Nominal output current @ U _{nom}	Courant nominal de sortie @ U _{nom}	Corrente nominale d'uscita @ U _{nom}	Corriente de salida nominal @ U _{nom}	额定输出电流@ U _{nom}	20 A @ 60 °C		
Dauerausgangsstrom 70 °C (2,5 %/K Derating ab 60 °C)	Continuous output current 70 °C (2,5 %/K derating above 60 °C)	Courant de sortie continu 70 °C (2,5 %/K dérating à partir de 60 °C)	Corrente d'uscita continua 70 °C (2,5 %/K deriva a partire da 60 °C)	Corriente de salida continua 70 °C (2,5 %/K deriva a partir de 60 °C)	持续输出电流 70 °C (2.5%/K降额高于60 °C)	15 A		
Spitzenstromreserve @ 24 V DC, ≤ 40 °C	Peak current reserve @ 24 V DC, ≤ 40 °C	Réserve de courant de crête @ 24 V DC, ≤ 40 °C	Riserva per corrente di picco @ 24 V DC, ≤ 40 °C	Reserva de corriente de pico @ 24 V DC, ≤ 40 °C	峰值电流备用 @ 24 V DC, ≤ 40 °C	26 A (130 %)		
Min. Pulsstromfähigkeit @ 24 V DC	Min. pulse current capability @ 24 V DC	Impulsion de courant min. @ 24 V DC	Corrente di impulso min. @ 24 V DC	Función de corriente de pulso min. @ 24 V DC	最小脉冲电流能力 @ 24 V DC	100 A (15 ms)		
Ausgangskennlinie / Strombegrenzung	Output characteristic curve / current limit	Caractéristique de sortie / limitation de courant	Curva caratteristica d'uscita / limitazione di corrente	Curva característica de salida / límite de corriente	输出特性曲线/电流限制	IU / I _{limit} = 120 % (1 min.) @ 60 °C, I _{limit} = 200 % (5 s) @ 60 °C		
Anlaufzeit	Start-up period	Période de démarrage	Tempo di avvio	Periodo de arranque	启动时间	< 2 s		
Lastregelung / Netzregelung @ U _{nenn} , I _{nenn} , 25 °C	Load regulation / Line regulation @ U _{nom} , I _{nom} , 25 °C	Régulation de charge / Régulation de ligne @ U _{nom} , I _{nom} , 25 °C	Regolazione del carico / Regolazione cavo @ U _{nom} , I _{nom} , 25 °C	Regulación de carga / Regulación de línea @ U _{nom} , I _{nom} , 25 °C	负载调整率 / 线性调整率 @ U _{nom} , I _{nom} , 25 °C	< 1 % / < 0.1%		
Statusrelais	Status relay	Relais d'état	Relè di stato	Relé de estado	状态继电器			
Max. Kontaktschaltleistung	Max. contact switching power	Puissance max. de commutation	Potere di interruzione del contatto max.	Potencia de ruptura de contacto máx.	触点负载	30 V AC/DC, 1 A		
Kontaktausführung	Type of contact	Conception	Tipo di contatto	Tipo de contacto	触点类型	NO (SPST)		
I/O Anschluss	I/O connection	Raccordement I/O	Collegamento I/O	Conexión I/O	I/O连接			
Eingangsspannung	Input voltage	Tension d'entrée	Tensione d'ingresso	Tensión de entrada	输入电压	0 V / 24 V		
Ausgangsspannung, typ.	Output voltage, typ.	Tensione d'sortie, typ.	Tensione d'uscita, tip.	Tensión de salida, típ.	输出电压, 典型值	0 V / 24 V		
Umgebungsbedingungen	Environmental conditions	Conditions ambiantes	Condizioni ambientali	Condiciones del entorno	环境条件			
Umgebungstemperatur, Betrieb / Lagerung, Transport	Ambient temperature, operational / storage, transport	Température ambiante, fonctionnement / stockage, transport	Temperatura ambiente, esercizio / immagazzinamento, trasporto	Temperatura ambiente, funcionamiento/almacenaje, transporte	环境温度、运行/仓储, 运输	-25...+70 °C / -40...+85 °C		
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	Max. permitted humidity (operational)	Humidité de l'air max. adm. (fonctionnement)	Umidità dell'aria max. consentita (esercizio)	Humedad relativa máx. (funcionamiento)	最大允许空气湿度(运行)	5 %...95 % RH		
Allgemeine Daten	General data	Caractéristiques générales	Dati generali	Datos generales	通用参数			
Verlustleistung, Leerlauf / Nennlast	Power dissipation, no-load / rated load	Puissance dissipée, marche à vide / charge nominale	Potenza dissipata, funzionamento a vuoto / carico nominale	Pérdida de potencia, sin carga / carga nominal	功率损耗, 空载/满载	≤ 5 W / 24 W @ 24 V DC		
Wirkungsgrad, typ.	Efficiency degree, typ.	Rendement, typ.	Rendimento, tip.	Eficiencia, típ.	效率, 典型值	91 % @ 24 V DC		
Netzausfallüberbrückung @ I _{nenn}	Mains failure bridging @ I _{nom}	Mains failure revêtu de vernis	Compensazione cadute di rete @ I _{nom}	Inhibición de corte de tensión @ I _{nom}	断电保持时间 @ 额定电流	> 10 ms @ 24 V DC		
Schutzart	Protection class	Indice de protection	Grado di protezione	Tipo de protección	防护等级	IP20		
Schutzklasse	Protection class	Classe de protection	Grado di protezione	Clase de protección	保护等级	I		
Überspannungskategorie gemäß EN 50178, IEC 62103	Overvoltage category acc. to EN 50178, IEC 62103	Classe de surtension selon EN 50178, IEC 62103	Categoria di sovratensione a norma EN 50178, IEC 62103	Categoría de sobretensión según EN 50178, IEC 62103	过电压等级 依据EN 50178, IEC 62103	III		
Verschmutzungsgrad	Pollution degree	Degré d'encrassement	Grado di lordura	Índice de contaminación	污染等级	2		
Schutzlackierte Leiterplatte	Varnish coated PCB	Circuit imprimé revêtu de vernis	Circuito stampato con vernice protettiva	Placa de circuito impreso con revestimiento de barniz	漆层保护电路板	✓		
Isolationsspannung, Eingang–Ausgang / Eingang–Erde / Ausgang–Erde	Insulation voltage, input–output / input–earth / output–earth	Tension d'isolement, entrée–sortie / entrée–terre / sortie–terre	Tensione di isolamento, ingresso–uscita / ingresso–massa / uscita–massa	Tensión de aislamiento, entrada–salida / entrada–tierra / salida–tierra	绝缘电压, 输入/输出; 输入/接地; 输出/接地	2.12 kV AC / 2.12 kV AC / 0.707 kV AC, 1 min.		
Erdebleistrom	Earth discharge current	Courant de fuite à la terre	Corrente di scarica a terra	Corriente de derivación a tierra	接地漏电流	< 3.5 mA		
MTBF gemäß IEC 61709 (SN29500)	MTBF acc. to IEC 61709 (SN29500)	MTBF selon CEI 61709 (SN29500)	MTBF a norma IEC 61709 (SN29500)	MTBF según IEC 61709 (SN29500)	平均无故障时间 依据IEC 61709 (SN29500)	> 1 000 000 h		
Kurzschlusschutz	Short-circuit protection	Protection courts-circuits	Protezione da cortocircuiti	Protección contra cortocircuitos	短路保护	✓		
Schutz gegen Rückspannungen von der Last	Protection against inverse voltages from the load	Protection contre les retours de tension de la charge	Protezione contro le tensioni di ripristino del carico	Protección frente a tensiones residuales de la carga	负载反向电压保护	33...35 V DC		
Parallelschaltbarkeit / Serienschaltbarkeit	Parallel connection option / series switching capability	Possibilité de mise en parallèle / capacité de commutation en série	Parallelabilità / Capacità di commutazione serie	Conmutado paralelo / Potencia de conmutación serie	并联选项 / 串联能力	max. 10 / max. 2		
Korrosionsbeständiges Metallgehäuse	Corrosion-resistant metal housing	Bol'tier métallique anticorrosion	Custodia in metallo resistente alla corrosione	Carcasa metálica resistente a la corrosión	防腐蚀金属外壳	✓		
Geräteabstand (Einzelbetrieb)	Separation between units (single operation)	Distance des appareils (fonctionnement simple)	Distanza dispositivi (funzionamento singolo)	Distancia entre aparatos (funcionamiento individual)	设备间隔(单机工作)	20 mm		
Höhe x Breite x Tiefe	Height x Width x Depth	Hauteur x Largeur x Profondeur	Altezza x Larghezza x Profondità	Altura x Ancho x Profundidad	高 x 宽 x 深	130 x 75 x 125 mm		
Gewicht	Weight	Masse	Peso	Peso	重量	1.52 kg		
Zulassungen / Kennzeichnungen / Normen / Richtlinien	Approvals / Markings / Standards / Directives	Agréments / Marquages / Normes / Directives	Omologazioni / Siglature / Norme / Linee guida	Homologaciones / Certificaciones / Normas / Directrices	认证 / 标记 / 标准 / 指南	CE, TÜV		
Anschlussdaten (PUSH IN), Eingang / Ausgang / Signal	Connection data (PUSH IN), input / output / signal	Caractéristiques de raccordement (PUSH IN), Entrée / Sortie / Signal	Dati collegamento (PUSH IN), Ingresso / Uscita / Segnale	Datos de conexión (PUSH IN), Entrada / Salida / Señal	连接数据 (PUSH IN), 输入 / 输出 / 信号			
Anzahl Klemmen	Number of terminals	Nombre de bornes	Numero di morsetti	Número de terminales	端子接线数	2 (+, -)	4 (1+, 2+, 1-, 2-)	3 (14, 13, I/O)
Leiterquerschnitt starr	Rigid wire cross-section	Section de conducteur rigide	Sezione cavo rigido	Sección recta del cable rígido	最大压接面积, 硬导线	0.2...2.5 mm²	0.2...2.5 mm²	0.14...1.5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel	Flexible wire cross-section	Section de conducteur souple	Sezione cavo flessibile	Sección recta del cable flexible	最大压接面积, 软导线	0.2...2.5 mm²	0.2...2.5 mm²	0.14...1.5 mm²
Leiterquerschnitt AWG	Wire cross-section AWG	Section de conducteur AWG	Sezione cavo AWG	Sección recta del cable AWG	最大压接面积, 美国线规(AWG)	26...12	26...12	26...16
Abisolierlänge	Insulation stripping length	Longueur de dénudage	Lunghezza di spelatura	Longitud de aislamiento	绝缘剥线长度	10 mm	10 mm	9 mm
Schraubendreherklinge	Screwdriver blade	Lame de tournevis	Lama del cacciavite	Pala de destornillador	螺丝刀	0.6 x 3.5 mm	0.6 x 3.5 mm	0.4 x 2.5 mm
EMV / Schock / Vibration	EMC / shock / vibration	CEM / Choc / Vibration	EMC / Urti / Vibrazioni	CEM / Descarga / Vibración	EMC/冲击/振动			
Störabstrahlung gemäß EN 55032 (Klasse)	Interference radiation acc. to EN 55032 (Class)	Emission rayonnée selon EN 55032 (classe)	Emissione di disturbo a norma EN 55032 (classe)	Radiación de error según EN 55032 (clase)	符合 EN 55032 标准的发射干扰 (等级)	B		
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	Interference immunity tests acc. to	Tests d'immunité selon	Verifiche resistenza agli urti secondo	Pruebas de resistencia a fallos según	抗干扰检查方式	EN 55024, EN 55032, EN 55035, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, IEC 61000-6-4		
Begrenzung von Netzoberschwingungsströmen gemäß	Limiting of mains harmonic currents acc. to	Limitation des courants harmoniques secteur selon	Limitazione correnti armoniche di rete secondo	Límite de caudales de sobrevibración de red según	谐波电流限制	IEC 61000-3-2		
Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker gemäß	Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in accordance with	Limitation des modifications et variations de tension ainsi que des scintillements, conformément à	Limitazione ai cambiamenti di tensione, alle oscillazioni di tensione e allo sfarfallio in conformità a	Límite de cambios de voltaje, fluctuaciones de voltaje y parpadeo de conformidad con	电压变化的限制, 电压波动和闪烁根据	IEC 61000-3-3		
Festigkeit gegen Schock (in allen Richtungen) gemäß IEC 60068-2-27	Shock resistance (in all directions) acc. to IEC 60068-2-27	Résistance aux chocs (dans toutes les directions) selon IEC 60068-2-27	Resistenza contro gli urti (in tutte le direzioni) secondo IEC 60068-2-27	Resistencia a golpes (en todas direcciones) según IEC 60068-2-27	抗冲击 (在所有方向上) 根据 IEC 60068-2-27	30 g		
Festigkeit gegen Vibration gemäß IEC 60068-2-6, Tragschienenmontage / Direktmontage	Vibration resistance acc. to IEC 60068-2-6, terminal rail mounting / direct mounting	Résistance aux vibrations selon IEC 60068-2-6, Montage sur rail / Montage direct	Resistenza contro vibrazioni secondo IEC 60068-2-6, Montaggio su guida / Montaggio diretto	Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6, Guía de montaje / Montaje directo	振动稳定性 IEC 60068-2-6, 导轨安装 / 直接安装	~ / 4 g		
Elektrische Sicherheit	Electrical safety	Sécurité électrique	Sicurezza elettrica	Consideraciones de seguridad eléctrica	电气安全			
Elektrische Ausrüstung von Maschinen gemäß	Electrical machinery equipment acc. to	Equipement électrique des machines selon	Apparecchiature elettriche delle macchine secondo	Equipamiento eléctrico de máquinas según	电气机械设备符合	EN 60204		
Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile gemäß	Safety transformers for switched-mode power supplies acc. to	Transformateurs de sécurité pour alimentations à découpage selon	Trasformatori di sicurezza per alimentatori secondo	Transformadores de seguridad para fuentes de alimentación con conmutación según	用于开关电源设备的安全变压器符合	EN 61558-2-17		
Ausrüstungen mit elektronischen Betriebsmitteln gemäß	Installation with electronic equipment acc. to	Equipements avec appareils électroniques selon	Apparecchiature con materiale d'esercizio elettronico secondo	Equipos con medios de funcionamiento electrónicos según	用于电子设备符合	EN 50178, VDE 0160		
Sichere Trennung / Schutz gegen elektrischen Schlag	Protective isolation / protection against electrical shock	Coupure garantie / protection contre les chocs électriques	Separazione sicurezza / protezione contro le scosse elettriche	Desconexión segura / protección frente a descargas eléctricas	防止电击的安全隔离/保护符合	VDE 0100-410 / DIN 57100-410		
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Bodily protection against dangerous electrical shock	Protection contre les chocs électriques	Protezione contro le correnti del corpo pericolose	Protección frente a corrientes peligrosas a través del cuerpo	防触电保护符合	VDE 0106-101		

1) siehe Abb. F / see Fig. F / voir Fig. F / vedere Fig. F / véase la Fig. F / 参见图F