PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
www.phoenixcontact.com

MNR 9060343 - 00 2013-02-04

**DE** Betriebsanleitung für den Elektroinstallateur
**EN** Operating instructions for electrical personnel
**FR** Manuel d'utilisation pour l'électricien
**IT** Istruzioni per l'uso per l'elettricista installatore
**ES** Manual de servicio para el instalador eléctrico

**PT-IQ-2X1-24DC-PT** **2801247**
**PT-IQ-2X1+F-24DC-PT** **2801248**

Abb./Fig. 1

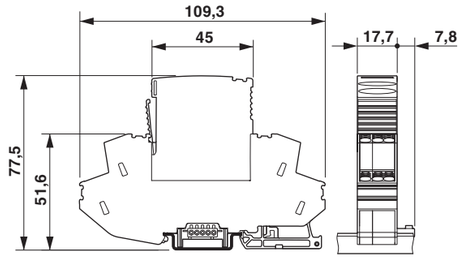


Abb./Fig. 2

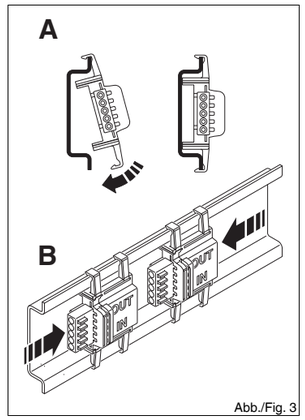


Abb./Fig. 3

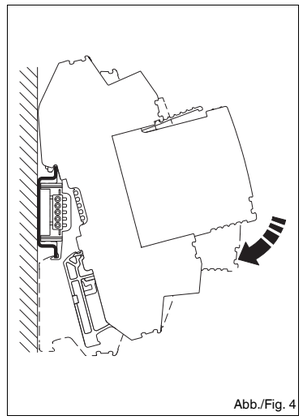

Abb./Fig. 4

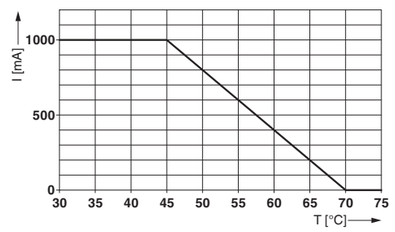


Abb./Fig. 5

## ESPAÑOL

# Protección contra sobretensiones para técnica de medición, control y regulación

## 1. Descripción del producto

- Módulo completo, compuesto de un elemento de base, conector y conector para carriles TBUS
- Para la protección de dos conductores con potencial de referencia común
- Sólo puede emplearse junto con el módulo de alimentación PT-IQ-PTB-PT, 2801296.

La protección contra sobretensiones también está presente sin módulo de alimentación.

## 2. Advertencias de seguridad

La conexión del PLUGTRAB PT-IQ sólo debe efectuarse en estado libre de tensión.
Observe las prescripciones y normas de seguridad nacionales durante el montaje.
Las tareas de instalación y mantenimiento de este equipo solo puede llevarlas a cabo un un electricista autorizado.
Antes del montaje, debe comprobarse si PLUGTRAB PT-IQ tiene daños externos. En caso de detectar algún daño u otro defecto, PLUGTRAB PT-IQ no debe ser montado.
La tensión de servicio y la corriente de servicio de los sistemas a proteger no debe sobrepasar los valores máximos admisibles de PLUGTRAB PT-IQ.
Si la corriente de cortocircuito en el lugar de instalación es mayor que la corriente nominal del módulo de protección, se debe instalar el fusible previo recomendado.
En caso de intervenciones en aparato y modificaciones del mismo que no sean conformes uso previsto, pierde cualquier derecho de garantía.
El dispositivo está previsto para un ambiente seco y limpio. No exponga el dispositivo a solicitaciones mecánicas y/o térmicas que superen los límites indicados en los datos técnicos.

Deben ser observadas las indicaciones de seguridad y montaje del fabricante.

¡Tome medidas de protección contra descargas electrostáticas!

## 3. Instalación (Fig. 3 + Fig. 4)

El aparato dispone de una interfaz para el conector para carriles TBUS. A través de esta interfaz se suministra energía y se supervisan los módulos de protección contra sobretensiones (aviso colectivo).

### 3.1 Para la instalación, ejecute los siguientes pasos:

- Coloque el TBUS sobre el carril simétrico.
  Tenga cuidado de que el lado **OUT** (Fig. 3) mire en dirección al aparato que vaya a proteger.
- Coloque el PT-IQ sobre el TBUS. Tenga cuidado de que la alineación al TBUS sea la correcta.
- Para evitar suciedad, coloque la caperuza final (incluida en el volumen de suministro del PT-IQ-PTB-PT) sobre el último TBUS. (Fig. 7)

### 3.2 Montaje/desmontaje

El montaje o desmontaje de los dispositivos en el TBUS sólo puede llevarse a cabo cuando éstos están en estado libre de tensión.
El sentido de instalación de los módulos de protección se indica con "unprotected" y "protected".
Conecte el PLUGTRAB PT-IQ delante de la entrada de la señal a proteger de forma que "unprotected" indique el sentido desde el que se espera que llegue la sobretensión, es decir, en sentido de la línea de entrada procedente del campo.
En los bornes marcados con "protected", conecte los cables en sentido al aparato a proteger.

¡No conecte nunca la tensión de alimentación directamente al conector para carriles!

## 4. Función

Si los módulos de protección están conectados al módulo de alimentación mediante los conectores para carriles TBUS y hay una tensión de 24 V aplicada al módulo de alimentación, los LED verdes se iluminan.
Asegúrese de que el conmutador "Green LED" está en la posición de conmutación "On".
Dependiendo del estado de los módulos de protección, se ilumina un LED verde, amarillo o rojo.
Los colores tiene el siguiente significado:

| | |
|---|---|
| Verde | La tensión de alimentación está aplicada, el módulo de protección se encuentra en correcto estado |
| Amarillo | El módulo de protección se encuentra al límite de su capacidad. Se recomienda su sustitución. |
| Rojo | El módulo de protección está defectuoso. Es necesario sustituirlo. |

## 5. Conducción del cableado y equipotencial

Conduzca el cable de conexión desde la base del descargador (bornes 3-4 o carril portante) por el camino más corto a la conexión equipotencial conectada a tierra de la instalación.
La conexión equipotencial ha de estar realizada según el estado actual de la técnica.
No coloque cables protegidos y no protegidos en trayectos grandes directamente unos al lado de los otros.
También se consideran cables no protegidos los cables de conexión equipotencial.
Los bornes 3-4 están conectados en todos los elementos de base directamente con el pie de montaje metálico del descargador. No se requiere un cable de conexión adicional entre los bornes 3-4 y el carril portante.

## 6. Mediciones de aislamiento

Antes de realizar una medición de aislamiento en la instalación, desenchufe las protecciones enchufables; de lo contrario las mediciones pueden ser erróneas. Una vez concluida la medición, vuelva a insertar las protecciones enchufables en el elemento de base.

## ITALIANO

# Protezione contro le sovratensioni per la tecnologia di misurazione, controllo e regolazione

## 1. Descrizione prodotto

- Modulo completo costituito da elemento base, spina e connettore per guide di montaggio TBUS
- Per la protezione di due conduttori con potenziale di riferimento comune
- Può essere impiegato solo in combinazione con il modulo di alimentazione PT-IQ-PTB-PT, 2801296

La protezione contro le sovratensioni è disponibile anche senza modulo di alimentazione.

## 2. Indicazioni di sicurezza

Il collegamento del PLUGTRAB PT-IQ può essere effettuato solo in assenza di tensione.
Durante il montaggio rispettare le prescrizioni e le disposizioni di sicurezza nazionali.
L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere effettuati solo da specialisti dell'elettronica autorizzati.
Prima del montaggio, accertarsi che il PLUGTRAB PT-IQ non presenti danni esterni. Se si riscontra un danno esterno o altro difetto, il PLUGTRAB PT-IQ non deve essere montato.
La tensione di esercizio e la corrente di esercizio dei sistemi da proteggere non devono superare i valori massimi consentiti per il PLUGTRAB PT-IQ.
Se la corrente di corto circuito nel luogo di installazione è superiore alla corrente nominale del dispositivo di protezione, deve essere impiegato il prefusibile consigliato.
In caso di interventi che violino le disposizioni e di modifiche all'apparecchio, decade il diritto alla garanzia.
Il dispositivo è previsto per un ambiente pulito e asciutto. Non sottoporre l'apparecchio ad alcuna sollecitazione meccanica e/o termica che superi le soglie indicate nei dati tecnici.

Osservare le avvertenze di sicurezza e di montaggio del produttore.

Adottare misure di protezione contro le scariche elettrostatiche!

## 3. Installazione (fig. 3 + fig. 4)

Il dispositivo è dotato di un'interfaccia per il connettore per guide di montaggio TBUS. Questa interfaccia consente l'alimentazione e il monitoraggio (messaggio generale) dei moduli di protezione contro le sovratensioni.

### 3.1 Per l'installazione, procedere in questa sequenza:

- Posizionare il TBUS sulla guida di montaggio.
  Assicurarsi che il lato **OUT** (fig. 3) sia rivolto verso il dispositivo da proteggere.
- Posizionare il PT-IQ sul TBUS. Assicurarsi che sia orientato correttamente rispetto al TBUS.
- Per evitare la penetrazione di sporcizia, sistemare la copertura terminale (inclusa nel volume di consegna del PT-IQ-PTB-PT) sull'ultimo T-BUS. (Fig. 7)

### 3.2 Montaggio/smontaggio

Il montaggio e lo smontaggio dei dispositivi sul/dal TBUS può avvenire solo in assenza di tensione.
La direzione di montaggio dei moduli di protezione è indicata da "unprotected" e "protected".
Collegare il PLUGTRAB PT-IQ a monte dell'ingresso di segnale da proteggere in modo che "unprotected" sia rivolto nella direzione da cui si prevede la sovratensione, cioè in direzione della linea di campo in entrata.
Collegare ai morsetti con la denominazione "protected" i cavi provenienti dalla direzione del dispositivo da proteggere.

Non collegare mai la tensione di alimentazione direttamente al connettore per le guide di montaggio!

## 4. Funzionamento

Se i moduli di protezione sono collegati al modulo di alimentazione mediante i connettori per guide di montaggio TBUS ed è presente una tensione di 24 V sul modulo di alimentazione, i LED verdi si accendono.
Assicurarsi che l'interruttore "Green LED" si trovi in posizione "On".
In funzione dello stato dei moduli di protezione si accende un LED verde, giallo o rosso.
I diversi colori hanno i seguenti significati:

| | |
|---|---|
| Verde | Tensione di alimentazione presente, modulo di protezione ok |
| Giallo | Il modulo di protezione è al limite di prestazioni. Si consiglia di sostituirlo. |
| Rosso | Il modulo di protezione è difettoso. È necessario sostituirlo. |

## 5. Passaggio della linea e compensazione del potenziale

Seguite le linee di connessione dal piede dello scaricatore (morsetti 3-4 o guida) attraverso il percorso più breve fino al compensatore di potenziale a massa dell'impianto.
La compensazione del potenziale deve essere eseguita secondo lo stato della tecnica.
Non posare le linee protette e quelle non protette una accanto all'altra per lunghi tratti.
Tra le linee non protette rientrano anche le linee per la compensazione del potenziale.
I morsetti 3-4, in tutti gli elementi base, sono collegati direttamente al piedino di montaggio metallico dello scaricatore.
Non è necessaria un'ulteriore linea di collegamento tra i morsetti 3-4 e la guida.

## 6. Misurazioni dell'isolamento

Scollegare la spina di protezione prima della misurazione dell'isolamento dell'impianto. In caso contrario sono possibili misurazioni scorrette. Dopo la misurazione dell'isolamento, reinserire la spina nell'elemento base.

## FRANÇAIS

# Protection antisurtension pour dispositifs de mesure, de commande et de régulation

## 1. Description du produit

- Module complet, composé d'un élément de base, d'une embase et d'un connecteur sur profilé TBUS
- Protection de deux conducteurs à potentiel de référence commun
- Utilisation possible uniquement avec le module d'alimentation PT-IQ-PTB-PT, 2801296

La protection antisurtension existe également sans module d'alimentation.

## 2. Consignes de sécurité

Le raccordement du PLUGTRAB PT-IQ ne doit se faire que lorsque l'appareil est hors tension.
Respecter les normes et les consignes de sécurité nationales lors du montage.
Les travaux d'installation et d'entretien de cet appareil doivent uniquement être réalisés par une personne qualifiée en électricité.
Contrôler que le PLUGTRAB PT-IQ ne présente pas de dommages extérieurs avant de le monter. Ne pas monter le PLUGTRAB si un dommage ou un autre défaut est détecté.
La tension de service et le courant de service des systèmes à protéger ne doit pas dépasser la tension de service maximale admissible du PLUGTRAB PT-IQ.
Si, sur le lieu d'installation, le courant de court-circuit dépasse l'intensité nominale de l'équipement de protection, il convient d'utiliser le fusible recommandé.
En cas d'intervention et de modifications ne respectant pas les normes sur l'appareil, le droit de garantie du constructeur est annulé.
L'appareil est prévu pour un environnement propre et sec. Ne pas soumettre l'appareil à des sollicitations mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites des caractéristiques techniques mentionnées.

Les consignes de sécurité et les instructions de montage du constructeur doivent être respectées.

Prendre les mesures de protection appropriées contre les décharges électrostatiques.

## 3. Installation (Fig. 3 + fig. 4)

L'appareil présente une interface destinée à accueillir le connecteur sur profilé TBUS. Cette interface permet d'alimenter en énergie les modules de protection antisurtension et de les surveiller (message global).

### 3.1 Procédez à l'installation en suivant la procédure ci-dessous :

- Placer le TBUS sur le profilé.
  Tenir compte du fait que le côté **OUT** (Fig. 3) doit être dirigé vers l'appareil à protéger.
- Poser le PT-IQ sur le TBUS. Veiller à ce que l'orientation soit correcte par rapport au TBUS.
- Pour empêcher tout encrassement, mettre en place le capot de fermeture (compris dans les fournitures du PT-IQ-PTB-PT) sur le dernier TBUS. (Fig. 7)

### 3.2 Montage/démontage

Le montage/démontage des appareils sur/du TBUS ne doit être réalisé qu'en l'absence de tension.
Le sens du montage des modules de protection est indiqué par les repérages « unprotected » et « protected ».
Raccorder PLUGTRAB PT-IQ en amont de l'entrée de signal à protéger de sorte que le repère « unprotected » soit orienté du côté par lequel la surtension est attendue, c.-à-d. le sens du conducteur de champ arrivant.
Raccorder les conducteurs en provenance de l'appareil à protéger aux blocs de jonction présentant le marquage « protected ».

Ne jamais raccorder la tension d'alimentation directement sur le connecteur sur profilé.

## 4. Fonction

Si les modules de protection sont raccordés au module d'alimentation via le connecteur sur profilé TBUS et si une tension de 24 V existe sur le module d'alimentation, les LED vertes sont allumées.
Veiller à ce que le commutateur «Green LED » se trouve en position « On ».
En fonction de l'état des modules de protection, la LED allumée est soit verte, soit jaune ou soit rouge.
Les couleurs ont la signification suivante :

| | |
|---|---|
| Vert | Tension d'alimentation établie, module de protection en bon état |
| Jaune | Le module de protection atteint sa limite de puissance. Il est recommandé de le remplacer. |
| Rouge | Le module de protection est défectueux. Il est impe ratif de le remplacer. |

## 5. Routage de câbles et équipotentialité

Acheminez le câble de liaison du pied raccordé du parafoudre (blocs de jonction 3, 4 ou profilé) à l'équipotentialité mise à la terre de l'installation par le plus court chemin.
L'équipotentialité doit être réalisée selon le niveau actuel de la technique.
Les lignes protégées et les lignes non protégées ne doivent pas être posées à proximité immédiate l'une de l'autre sur de longues distances.
Les conducteurs d'équipotentialité sont aussi considérés comme non protégés.
Les bornes 3-4 pour tous les éléments de base sont directement reliées au pied de montage métallique du parafoudre. Un câble de raccordement supplémentaire entre les bornes 3-4 et le profilé n'est pas nécessaire.

## 6. Mesures d'isolement

Retirer la fiche de protection de l'installation avant d'effectuer une mesure de l'isolement. Dans le cas contraire, des erreurs de mesure pourraient survenir. Réinsérer la fiche dans l'élément de base après la mesure de l'isolement.

## ENGLISH

# Surge protection for measurement and control technology

## 1. Product description

- Complete module consisting of a base element, plug, and TBUS DIN rail connector
- For protection of two conductors with common reference potential
- Can only be operated with the PT-IQ-PTB-PT (2801296) supply module.

The surge protection is also provided without a supply module.

## 2. Safety notes

The PLUGTRAB PT-IQ may only be connected if the power supply is disconnected.
Observe the national regulations and safety regulations when assembling.
Installation and maintenance work on this device may only be carried out by an authorized electrician.
Check the PLUGTRAB PT-IQ for external damage before assembling. If any damage or other defects are detected, the PLUGTRAB PT-IQ may not be assembled.
The operating voltage and the operating current of the systems to be protected must not exceed the maximum permissible values of the PLUGTRAB PT-IQ.
If the short-circuit current at the installation location exceeds the nominal current of the protective device, the recommended backup fuse should be used.
The warranty is invalid if the device is tampered with in any way.
The device is intended for a clean and dry environment. Do not subject the device to mechanical strain and/or thermal loads that exceed the limits specified in the technical data.

The safety and installation instructions of the manufacturer must be observed.

Take protective measures against electrostatic discharge.

## 3. Installation (Fig. 3 + Fig. 4)

The device has an interface for the TBUS DIN rail connector. This interface is used to monitor (group message) the surge protection modules and to supply them with power.

### 3.1 Install the device according to the following steps:

- Place the TBUS on the DIN rail.
  Make sure that the **OUT** side (Fig. 3) points towards the direction of the device to be protected.
- Placing the PT-IQ on the TBUS. Observe the proper orientation towards the TBUS.
- To avoid contamination, install the end cap (supplied as standard with the PT-IQ-PTB-PT) on the last TBUS. (Fig. 7)

### 3.2 Assembly/removal

Devices may only be mounted on/removed from the TBUS when the power is switched off.
"Unprotected" and "protected" indicate the direction for installation of the protection modules.
Connect the PLUGTRAB PT-IQ upstream of the signal input to be protected so that "unprotected" points in the direction from which the surge voltage is expected, i.e., in the direction of the incoming field line.
Connect the cables from the direction of the equipment to be protected to the terminal blocks marked "protected".

Never connect the supply voltage directly to the DIN rail connector.

## 4. Function

If the protection modules are connected to the supply module via the TBUS DIN rail connector and if a voltage of 24 V is applied to the supply module, the green LEDs will be on.
Make sure that the "Green LED" switch is set to the "On" switch position.
Depending on the state of the protection modules, either a green, yellow or red LED lights up.
The colors have the following meaning:

| | |
|---|---|
| Green | Supply voltage present, protection module OK |
| Yellow | Protection module has reached the performance limit. Replacement is recommended. |
| Red | Protection module is defective. Replacement is required. |

## 5. Conductor routing and equipotential bonding

Route the connecting cable from the base point of the arrester (terminal blocks 3 - 4 or DIN rail) along the shortest possible route to the grounded equipotential bonding of the system.
The equipotential bonding must be designed according to the latest technology.
Do not lay protected and unprotected lines directly next to each another over longer distances.
Equipotential leads are also considered to be unprotected.
Terminal blocks 3 - 4 are directly connected to the metal mounting foot of the arrester on all base elements. An additional connecting cable between terminal blocks 3 - 4 and the DIN rail is not required.

## 6. Insulation measurements

Prior to insulation measurement in the system, remove the protective connectors. Otherwise measurements may be inaccurate. Following insulation measurement, reinsert the connectors in the base element.

## DEUTSCH

# Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

## 1. Produktbeschreibung

- Komplettmodul bestehend aus einem Basiselement, Stecker und Tragschienenverbinder TBUS
- Zum Schutz von zwei Leitern mit gemeinsamem Bezugspotenzial
- Kann nur mit dem Versorgungsmodul PT-IQ-PTB-PT, 2801296, betrieben werden

Der Überspannungsschutz ist auch ohne Versorgungsmodul gegeben.

## 2. Sicherheitshinweise

Der Anschluss des PLUGTRAB PT-IQ darf nur im spannungsfreien Zustand erfolgen.
Beachten Sie bei der Montage die nationalen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen.
Die Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden.
Vor der Montage ist PLUGTRAB PT-IQ auf äußere Beschädigung zu kontrollieren. Wird eine Beschädigung oder ein anderer Mangel festgestellt, darf PLUGTRAB PT-IQ nicht montiert werden.
Die Betriebsspannung und der Betriebsstrom der zu schützenden Systeme darf die maximal zulässigen Werte von PLUGTRAB PT-IQ nicht überschreiten.
Übersteigt der Kurzschluss-Strom am Einbauort den Nennstrom des Schutzgerätes, so ist die empfohlene Vorsicherung einzusetzen.
Bei bestimmungswidrigen Eingriffen und Veränderungen am Gerät erlischt der Gewährleistungsanspruch.
Das Gerät ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus, die die Grenzen der angegebenen technischen Daten überschreitet.

Die Sicherheits- und Einbauhinweise des Herstellers sind zu beachten.

Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung!

## 3. Installation (Abb. 3 + Abb. 4)

Das Gerät besitzt eine Schnittstelle für den Tragschienenverbinder TBUS. Über diese Schnittstelle werden Überspannungsschutzmodule mit Energie versorgt und überwacht (Sammelmeldung).

### 3.1 Nehmen Sie die Installation in folgenden Schritten vor:

- TBUS auf die Tragschiene setzen.
  Beachten Sie, dass die **OUT**-Seite (Abb. 3) in Richtung des zu schützenden Gerätes zeigt.
- Aufsetzen des PT-IQ auf den TBUS. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung zum TBUS.
- Zur Vermeidung von Verschmutzungen setzen Sie die Endkappe (im Lieferumfang des PT-IQ-PTB-PT enthalten) auf den letzten TBUS. (Abb. 7)

### 3.2 Montage/Demontage

Die Montage/Demontage der Geräte auf den TBUS darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen.
Die Einbaurichtung der Schutzmodule wird durch “unprotected“ und “protected“ vorgegeben.
Schließen Sie PLUGTRAB PT-IQ so vor dem zu schützenden Signaleingang an, dass „unprotected“ in die Richtung zeigt, aus der die Überspannung erwartet wird, d.h. in Richtung der ankommenden Feldleitung.
An die Klemmen mit der Bezeichnung „protected“ schließen Sie die Leitungen aus Richtung des zu schützenden Gerätes an.

Schließen Sie niemals die Versorgungsspannung direkt an den Tragschienenverbinder an!

## 4. Funktion

Sind die Schutzmodule über die Tragschienenverbinder TBUS an das Versorgungmodul angeschlossen und liegt eine Spannung von 24 V an dem Versorgungsmodul an, so leuchten die grünen LEDs auf.
Achten Sie darauf, dass der Schalter "Green LED" in der Schaltstellung "On" ist.
Abhängig vom Status der Schutzmodule leuchtet entweder eine grüne, gelbe oder rote LED.
Dabei haben die Farben folgende Bedeutung:

| | |
|---|---|
| Grün | Versorgungsspannung liegt an, Schutzmodul ist in Ordnung |
| Gelb | Das Schutzmodul ist an der Leistungsgrenze. Der Austausch wird empfohlen. |
| Rot | Das Schutzmodul ist defekt. Der Austausch ist erforderlich. |

## 5. Leitungsführung und Potenzialausgleich

Führen Sie die Verbindungsleitung vom Fußpunkt des Ableiters (Klemmen 3-4 oder Tragschiene) auf kürzestem Wege zum geerdeten Potenzialausgleich der Anlage.
Der Potenzialausgleich muss nach Stand der Technik ausgeführt sein.
Verlegen Sie geschützte und ungeschützte Leitungen über längere Strecken nicht unmittelbar nebeneinander.
Als ungeschützte Leitungen gelten auch Potenzialausgleichsleitungen.
Die Klemmen 3-4 sind bei allen Basiselementen direkt mit dem metallischen Montagefuß des Ableiters verbunden. Eine zusätzliche Verbindungsleitung zwischen den Klemmen 3-4 und der Tragschiene ist nicht erforderlich.

## 6. Isolationsmessungen

Ziehen Sie vor einer Isolationsmessung in der Anlage die Schutzstecker. Anderenfalls sind Fehlmessungen möglich.
Setzen Sie die Stecker nach der Isolationsmessung wieder in das Basiselement ein.

© PHOENIX CONTACT 2013

## ESPAÑOL

### 7. Indicaciones de instalación
PLUGTRAB PT-IQ está previsto para su montaje sobre carriles simétricos NS 35 según EN 60715.
Para suministrar tensión a los módulos de protección, coloque en primer lugar el conector para carriles (TBUS) en el carril simétrico.
Mediante la sujeción del PT-IQ sobre el carril se efectúa automáticamente la conexión al equipotencial, en caso de que el carril esté conectado con el equipotencial.

### 8. Informaciones generales
Aparte del área de MCR/datos, que es especialmente sensible, una medida eficaz de protección para aparatos expuestos al peligro de sobretensiones también debe tomar en consideración la alimentación de baja tensión.

### 9. Curva derating (Fig. 5)
Corriente asignada en función de la temperatura ambiente

### 10. Esquema de dimensiones (Fig. 2)

### 11. Esquema de conexiones (Fig. 6)
La conexión entre circuito de protección y carril simétrico tiene lugar para
- PT-IQ-...-UT
  a través de una conexión directa entre 9/10 y 3/4.
- PT-IQ-...+F...-UT
  a través de una descargador de gas entre 9/10 y 3/4.

### 12. Codificación del elemento de base (Fig. 8)
Se debe retirar la placa de código del pin de codificación 1 en un conector de repuesto.

### 13. Identificación fecha de producción

| | | |
|---|---|---|
| X | - | 051 |
| | | Día natural (20.02) |
| Año | | B → 2011; C → 2012; D → 2013; E → 2014; ... |

## ITALIANO

### 7. Note di installazione
Il PLUGTRAB PT-IQ è concepito per il montaggio su guide NS 35 a norma EN 60715.
Per alimentare con tensione i moduli di protezione, sistemare prima il connettore per guide di montaggio (TBUS) sulla guida.
Fissando il PT-IQ sulla guida di montaggio si stabilisce il collegamento per la compensazione di potenziale, se quest'ultima è collegata alla guida.

### 8. Informazioni generali
Un'efficace misura protettiva per i dispositivi soggetti al rischio di sovratensione deve tenere conto, oltre che del settore MSR/dati particolarmente sensibile, anche dell'alimentazione a bassa tensione.

### 9. Curva derating (Fig. 5)
Corrente di dimensionamento in funzione della temperatura ambiente

### 10. Disegno quotato (Fig. 2)

### 11. Schema (Fig. 6)
Il collegamento tra circuito di protezione e guida di montaggio avviene per
- PT-IQ-...-UT
  mediante collegamento diretto tra 9/10 e 3/4, per
- PT-IQ-...-UT
  mediante uno scaricatore a gas tra 9/10 e 3/4.

### 12. Codifica dell'elemento base (Fig. 8)
In caso di spina di ricambio la piastra di codifica 1 deve essere scollegata dal pin di codifica.

### 13. Siglatura data di produzione

| | | |
|---|---|---|
| X | - | 051 |
| | | Giorno dell'anno (20.02) |
| Anno | | B → 2011; C → 2012; D → 2013; E → 2014; ... |

## FRANÇAIS

### 7. Instructions d'installation
PLUGTRAB PT-IQ est destiné au montage sur profilés NS 35, selon EN 60715.
Afin d'établir l'alimentation des modules de protection en tension, mettre tout d'abord le connecteur sur profilé (TBUS) en place sur le profilé.
La fixation du PT-IQ sur le profilé établit la relation avec l'équipotentialité lorsque le profilé est connecté avec l'équipotentialité.

### 8. Généralités
Une mesure de protection efficace pour les appareils sensibles aux surtensions ne doit pas seulement prendre en compte la plage MCR/données particulièrement sensible, mais aussi l'alimentation basse tension.

### 9. Courbe de derating (Fig. 5)
Courant de référence en fonction de la température ambiante

### 10. Dessin coté (Fig. 2)

### 11. Schéma de connexion (Fig. 6)
La connexion entre le circuit de protection et le profilé est réalisée, avec
- PT-IQ-...-UT,
  via une connexion directe entre 9/10 et 3/4.
- PT-IQ-...+F...-UT
  via un éclateur à gaz situé entre 3/4 et 9/10.

### 12. Détrompage de l'élément de base (Fig. 8)
Avec un connecteur mâle de rechange, le disque de détrompage 1 doit être enlevé de la tige de détrompage.

### 13. Repérage date de production

| | | |
|---|---|---|
| X | - | 051 |
| | | Jour de calendrier (20.02) |
| Année | | B → 2011; C → 2012; D → 2013; E → 2014; ... |

## ENGLISH

### 7. Installation notes
PLUGTRAB PT-IQ is designed for mounting on NS 35 DIN rails in accordance with EN 60715.
First, place the DIN rail connector (TBUS) on the DIN rail in order to supply the protection modules with voltage.
When the PT-IQ is fixed to the DIN rail, connection to the equipotential bonding is created only if the DIN rail itself is connected to the equipotential bonding.

### 8. General information
In addition to the sensitive measurement and control/data range, effective protection for devices susceptible to damage by surge voltages must also be considered for the low voltage supply.

### 9. Derating curve (Fig. 5)
Rated current depending on the ambient temperature

### 10. Dimensional drawing (Fig. 2)

### 11. Circuit diagram (Fig. 6)
The connection between the protective circuit and the DIN rail is established for
- PT-IQ-...-UT
  Via a direct connection between 9/10 and 3/4.
- PT-IQ-...+F...-UT
  Via a gas-filled surge arrester between 9/10 and 3/4.

### 12. Keying of the base element (Fig. 8)
When replacing connectors, coding plate 1 must be removed from the coding pin.

### 13. Product date marking

| | | |
|---|---|---|
| X | - | 051 |
| | | Calendar day (20.02) |
| Year | | B → 2011; C → 2012; D → 2013; E → 2014; ... |

## DEUTSCH

### 7. Errichtungshinweise
PLUGTRAB PT-IQ ist für die Montage auf Tragschienen NS 35 nach EN 60715 vorgesehen.
Um die Schutzmodule mit Spannung zu versorgen legen Sie zuerst den Tragschienenverbinder (TBUS) in die Tragschiene.
Mit der Befestigung des PT-IQ auf der Tragschiene wird die Verbindung zum Potenzialausgleich hergestellt, wenn die Tragschiene mit dem Potenzialausgleich verbunden ist.

### 8. Allgemeine Informationen
Eine wirkungsvolle Schutzmaßnahme für überspannungsgefährdete Geräte muss neben dem besonders empfindlichen MSR-/Daten-Bereich auch die Niederspannungsversorgung berücksichtigen.

### 9. Deratingkurve (Abb. 5)
Bemessungsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

### 10. Maßbild (Abb. 2)

### 11. Schaltbild (Abb. 6)
Die Verbindung zwischen Schutzschaltung und Tragschiene erfolgt bei
- PT-IQ-...-UT
  über eine direkte Verbindung zwischen 9/10 und 3/4.
- PT-IQ-...+F...-UT
  über einen Gasableiter zwischen 9/10 und 3/4.

### 12. Kodierung des Basiselementes (Abb. 8)
Bei einem Ersatzstecker muss das Kodierplättchen 1 vom Kodierpin entfernt werden.

### 13. Kennzeichnung Produktionsdatum

| | | |
|---|---|---|
| X | - | 051 |
| | | Kalendertag (20.02) |
| Jahr | | B → 2011; C → 2012; D → 2013; E → 2014; ... |

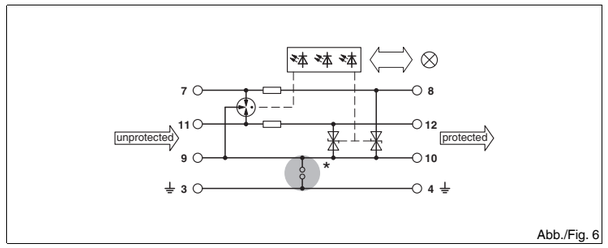

Abb./Fig. 6

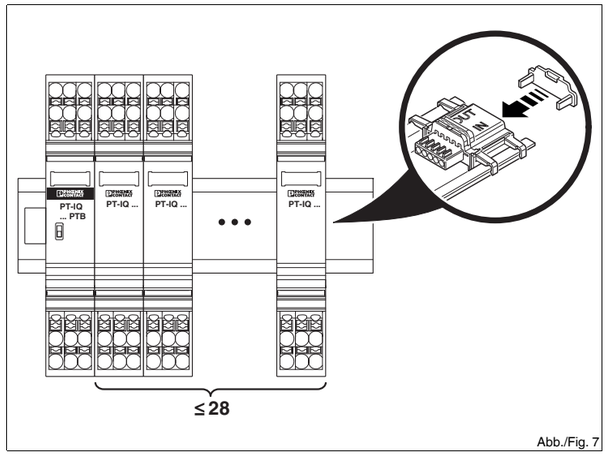

Abb./Fig. 7

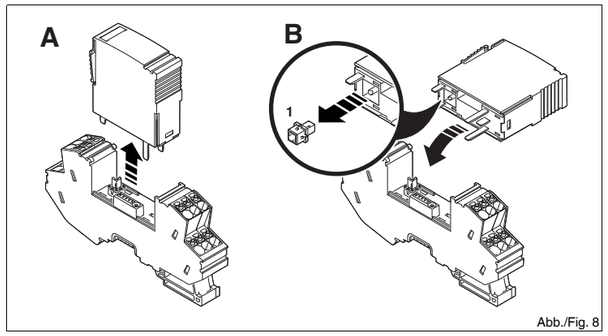

Abb./Fig. 8

## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Tipo** | |
| Conector de repuesto | |
| **Datos eléctricos** | |
| Clase de ensayo IEC | |
| Tensión constante máxima Uc | |
| Tensión nominal $U_N$ | |
| Corriente nominal $I_N$ | |
| Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350)µs | Por pista |
| Corriente transitoria nominal $I_n$(8/20) µs | Conductor-tierra |
| Corriente transitoria suma (8/20) µs | |
| Nivel de protección $U_P$ | Conductor-tierra |
| **Datos generales** | |
| Temperatura ambiente (servicio) | |
| Índice de protección | |
| Clase de combustibilidad según UL 94 | |
| Grado de polución | |
| Categoría de sobretensiones | |
| Normas de ensayo | |
| **Datos de conexión** | |
| Datos de conexión rígido / flexible / AWG | |
| Longitud a desaislar | |

## Dati tecnici

| | |
|---|---|
| **Tipo** | |
| Spine di ricambio | |
| **Dati elettrici** | |
| Classe di prova IEC | |
| Massima tensione permanente Uc | |
| Tensione nominale $U_N$ | |
| Corrente nominale $I_N$ | |
| Corrente atmosferica di prova $I_{imp}$ (10/350)µs | per conduttore |
| Corrente nominale dispersa $I_n$ (8/20)µs | filo/terra |
| Corrente cumulativa (8/20)µs | |
| Livello di protezione $U_P$ | filo/terra |
| **Dati generali** | |
| Temperatura ambiente (esercizio) | |
| Grado di protezione | |
| Classe di combustibilità a norma UL 94 | |
| Grado d'inquinamento | |
| Categoria di sovratensione | |
| Norme di prova | |
| **Dati di collegamento** | |
| Dati di connessione rigido / flessibile / AWG | |
| Lunghezza di spelatura | |

## Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| **Type** | |
| Connecteur de rechange | |
| **Caractéristiques électriques** | |
| Classe d'essai CEI | |
| Tension permanente maximale Uc | |
| Tension nominale $U_N$ | |
| Intensité nominale $I_N$ | |
| Courant d'essai $I_{imp}$ (10/350)µs | par circuit |
| Courant nominal de décharge $I_n$ (8/20)µs | Fil-terre |
| Courant de choc cumulé (8/20)µs | |
| Niveau de protection $U_P$ | Fil-terre |
| **Caractéristiques générales** | |
| Température ambiante (fonctionnement) | |
| Indice de protection | |
| Classe d'inflammabilité selon UL 94 | |
| Degré de pollution | |
| Catégorie de surtension | |
| Normes d'essai | |
| **Caractéristiques de raccordement** | |
| Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG | |
| Longueur à dénuder | |

## Technical data

| | |
|---|---|
| **Type** | |
| Replacement connector | |
| **Electrical data** | |
| IEC category | |
| Maximum continuous operating voltage $U_C$ | |
| Nominal voltage $U_N$ | |
| Nominal current $I_N$ | |
| Lightning test current $I_{imp}$ (10/350)µs | Per path |
| Nominal discharge surge current $I_n$ (8/20) µs | Core-ground |
| Total surge current (8/20) µs | |
| Protection level $U_P$ | Core-ground |
| **General data** | |
| Ambient temperature (operation) | |
| Degree of protection | |
| Inflammability class according to UL 94 | |
| Pollution degree | |
| Surge voltage category | |
| Test standards | |
| **Connection data** | |
| Connection data solid / stranded / AWG | |
| Stripping length | |

## Technische Daten

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Typ** | | **PT-IQ-2X1-24DC-PT** | **PT-IQ-2X1+F-24DC-PT** |
| Ersatzstecker | | 2800776 PT-IQ-2X1-24DC-P | |
| **Elektrische Daten** | | | |
| IEC Prüfklasse | | C1,C2,C3,D1 | C1,C2,C3,D1 |
| Höchste Dauerspannung $U_C$ | | 30 V DC | 30 V DC |
| Nennspannung $U_N$ | | 24 V DC | 24 V DC |
| Nennstrom $I_N$ | | 1000 mA | 1000 mA |
| Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350)µs | pro Pfad | 2,5 kA | 2,5 kA |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)µs | Ader-Erde | 10 kA | 10 kA |
| Summenstoßstrom (8/20)µs | | 20 kA | 20 kA |
| Schutzpegel $U_P$ | Ader-Erde | ≤ 55 V (C3 - 25 A) | ≤ 780 V (C3 - 25 A) |
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | | -40 °C ... 70 °C | -40 °C ... 70 °C |
| Schutzart | | IP20 | IP20 |
| Brennbarkeitsklasse nach UL 94 | | V0 | V0 |
| Verschmutzungsgrad | | 2 | 2 |
| Überspannungskategorie | | III | III |
| Prüfnormen | | IEC 61643-21/A2 2012 / EN 61643-21/A1 2009 / EN 61000-6-2/A1 2011 / EN 61000-6-3 2005 | |
| **Anschlussdaten** | | | |
| Anschlussdaten starr / flexibel / AWG | | 0,2 mm² - 4 mm² / 0,2 mm² - 2,5 mm² / 24 - 12 | |
| Abisolierlänge | | 10 mm | |

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
www.phoenixcontact.com
MNR 9060343 - 00 2013-02-04

**PT** Instrução de montagem para o eletricista
**TR** Elektrik personeli için işletme talimatları
**RU** Инструкция по эксплуатации для электромонтажника
ZH 电气工作人员操作指南

**PT-IQ-2X1-24DC-PT 2801247**
**PT-IQ-2X1+F-24DC-PT 2801248**

Abb./Fig. 1

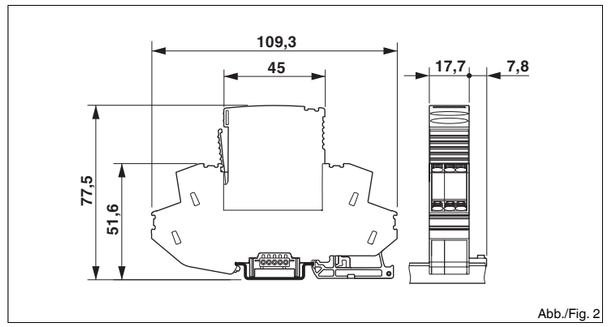

Abb./Fig. 2

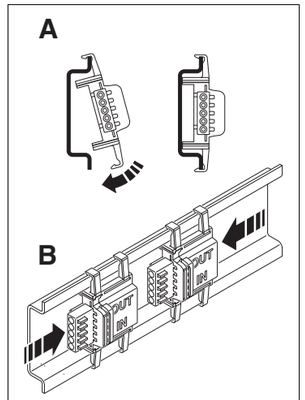

Abb./Fig. 3

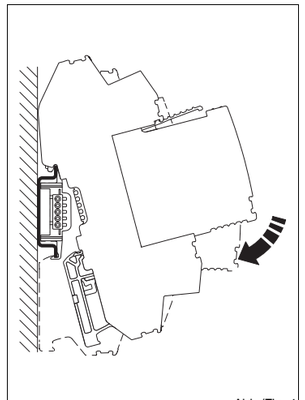
Abb./Fig. 4

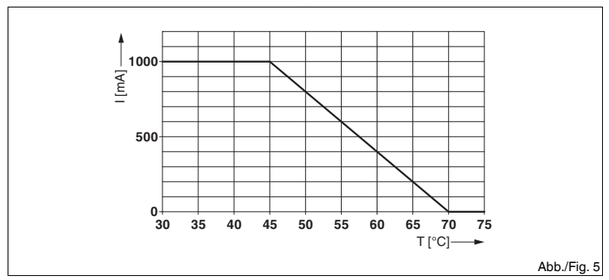

Abb./Fig. 5

## 中文

# 测量和控制技术的电涌保护

### 1. 产品说明

- 完整的模块包括一个基座、插头和 TBUS DIN 导轨连接器
- 用于保护带公用参考电位的两条导线
- 只能与 PT-IQ-PTB-PT （2801296）电源模块一起使用。

在无电源模块的情况下也提供电涌保护。

### 2. 安全提示

只能在电源断开的情况下允许连接 PLUGTRAB PT-IQ。
安装时请遵守所在国家的规定以及相关安全标准。
该设备的安装和维护工作仅能由具备专业资格的 电工完成。
安装前，要检查 PLUGTRAB PT-IQ 外部有无破损。如发现 PLUGTRAB PT-IQ 受损或其他缺陷，则不得安装。
待保护系统的工作电压和工作电压不得超过 PLUGTRAB PT-IQ 的最大允许值。
如果安装现场的短路电流超过保护装置的额定电流，就须使用推荐的备用保险丝。
如果设备有任何形式的损伤，该担保就不生效。
该设备适用于清洁干燥的环境。不要使该设备承受超过技术数据中规定的机械应力和 / 或热负荷。

必须遵守制造商的安全和安装说明。

采取保护措施，以防静电释放。

### 3. 安装 （图 3 + 图 4）

该设备带有一个用于 TBUS DIN 导轨连接器的接口。该接口用于监视电涌保护模块 （发放成组信息），并可这些模块供电。

**3.1 按照下列步骤安装该设备：**

- 将 TBUS 置于 DIN 导轨上。
  保证 OUT 一侧 （图 3）指向待保护的设备方向。
- 将 PT-IQ 置于 TBUS 上。使之朝向 TBUS 方向。
- 为防止污染，请将终端固定件 （属标准供货范围，包括 PT-IQ-PTB-PT）安装在最后一个 TBUS 上。 (Fig. 7)

**3.2 安装 / 移除**

只有在断开电源的情况下才能将设备安装在 TBUS 上，或从其上卸下设备。
“Unprotected” （未防护）和 “protected” （防护）表示安装方向，用于安装保护模块。
将 PLUGTRAB PT-IQ 连接在待保护信号输入的上游，使 “unprotected” （未防护）指向电涌电压的预期进入方向，即现场线进线的方向。
将来自待保护设备的电缆连接到标有 “protected” （防护）字样的模块上。

决不能将电源与 DIN 导轨连接器直接相接。

### 4. 功能

如果保护模块通过 TBUS DIN 导轨连接器与电源模块相接，而且给该电源模块馈入 24 V 的电压，绿色 LED 就会亮。
确认 “ 绿色 LED” 开关已置为 “On” 开关位置。
根据保护模块的状态，绿色、黄色或者红色 LED 会亮起。
这些颜色的意义如下：

| | |
|---|---|
| 绿色 | 有电源电压，保护模块正常 |
| 黄色 | 保护模块达到了性能极限。建议更换。 |
| 红色 | 保护模块受损。需要更换。 |

### 5. 导线铺设路径和等电位连接

将连接电缆沿着保护器的基部 （端子 3-4 或 DIN 导轨）以最短的路径连接到系统的接地均压等电位连接。
等电位连接必须符合最新技术。
请勿将受保护和未保护的线路进行并行长距离连接。
均压等电位引线也作为未保护的导线。
端子 3-4 在所有基座上均直接连接到保护器的金属安装脚上。端子 3-4 和 DIN 导轨之间无需一根附加的连接电缆。

### 6. 绝缘测量

在对系统进行绝缘测量之前，移除保护连接器。否则可能导致测量结果不准确。
绝缘测量完成之后，将连接器重新插入基座中。

## РУССКИЙ

# Устройства защиты от перенапряжений для контрольно-измерительных приборов и устройств автоматического управления

### 1. Описание изделия

- Модуль в сборе, состоящий из базового элемента, штекера и соединителя TBUS, устанавливаемого на монтажную рейку
- Для защиты двух проводников с общим опорным потенциалом
- Может использоваться только с модулем питания PT-IQ-PTB-PT, 2801296

Защита от импульсных перенапряжений обеспечивается и без модуля питания.

### 2. Правила техники безопасности

Подключение PLUGTRAB PT-IQ разрешается только при отсутствии напряжения.
При монтаже соблюдать требования местных технических нормативных документов, а также требования по технике безопасности.
Работы по монтажу и техническому обслуживанию данного устройства должны производиться уполномоченным специалистом по электротехнике.
Перед монтажом PLUGTRAB PT-IQ проверить на отсутствие внешних повреждений. При наличии каких-либо повреждений или неисправностей PLUGTRAB PT-IQ монтировать запрещается.
Рабочее напряжение и рабочий ток защищаемых систем не должны превышать максимально допустимые значения для PLUGTRAB PT-IQ.
Если ток короткого замыкания на месте монтажа превышает номинальный ток устройства защиты, необходимо использовать рекомендованный входной предохранитель.
При использовании устр-ва не по назначению, а также при внесении в него каких-либо изменений гарантия фирмы-изготовителя аннулируется.
Устройство предусмотрено для чистого и сухого окружения. Не подвергать устройство механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим предельные значения, указанные в технических данных.

Соблюдать правила техники безопасности и указания по монтажу изготовителя.

Должны быть предприняты меры по защите от электростатических разрядов!

### 3. Монтаж (рис. 3 + рис. 4)

Прибор обеспечен интерфейсом для устанавливаемого на монтажную рейку соединителя TBUS. Через этот интерфейс устройства защиты от перенапряжений обеспечиваются энергией и контролируются (общее сообщение).

**3.1 Инсталляция прибора осуществляется следующим образом:**

- TBUS установить на монтажную рейку.
  Следить за тем, чтобы сторона **OUT** (рис. 3) указывала в направлении защищаемого устройства.
- Установить PT-IQ на TBUS. Следить за правильным выравниванием по отношению к TBUS.
- Для предотвращения загрязнения монтировать колпачок (входит в объем поставки PT-IQ-PTB-PT) на последний TBUS. (Fig. 7)

**3.2 Монтаж/Демонтаж**

Монтаж/демонтаж устройств на TBUS должен производиться только в условиях отключения подачи напряжения.
Направление монтажа защитных модулей указано обозначениями “unprotected“ и “protected“.
Устройство PLUGTRAB PT-IQ установить перед защищаемым сигнальным входом так, чтобы вход „unprotected“ находился на стороне возникновения ожидаемого перенапряжения, т. е. в направлении входной полевой проводки.
К клеммам с обозначением „protected“ подсоединить проводники со стороны направления защищаемого прибора.

Никогда не подключать напряжение питания непосредственно к устанавливаемому на монтажную рейку соединителю!

### 4. Функционирование

Когда защитные модули подсоединены через устанавливаемые на монтажную рейку соединители TBUS к модулю питания и подается напряжение в 24 В, загораются зеленые светодиоды.
Следить, чтобы переключатель "Green LED" (зеленый светодиод) находился в положении "On" (вкл.).
В зависимости от статуса защитных модулей горит зеленый, желтый или красный светодиод.
При этом, цвета имеют следующие значения:

| | |
|---|---|
| Зеленый | Питающее напряжение приложено, защитный модуль в порядке |
| желтый | Защитный модуль достиг предела нагрузки. Рекомендована замена. |
| Красный | Защитный модуль неисправен. Необходима замена. |

### 5. Разводка кабелей и выравнивание потенциалов

Для заземленного уравнивания потенциалов необходимо соединить установку кабелем с клеммой у основания разрядника (клеммы 3-4 или монтажная рейка). Кабель должен иметь по возможности меньшую длину.
Схема уравнивания потенциалов должна соответствовать современным техническим требованиям.
Не прокладывать защищенные и незащищенные проводники на большие расстояния в непосредственной близости друг от друга.
Незащищенными считаются также кабели для уравнивания потенциала.
Во всех базовых элементах клеммы 3-4 соединяются непосредственно с металлическим монтажным основанием разрядника. Использование дополнительного соединительного провода между клеммами 3-4 и монтажной рейкой не требуется.

### 6. Измерение сопротивления изоляции

Перед измерением сопротивления изоляции прибора извлеките защитные штекеры. В противном случае результаты измерения будут неправильными.
После измерения изоляции установите штекеры обратно на базовый элемент.

## TÜRKÇE

# Ölçüm ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### 1. Ürün tanımı

- Taban elemanı, fiş ve TBUS DIN ray konektöründen oluşan komple modül
- Ortak referans potansiyelli iki iletken için koruma
- Yalnızca PT-IQ-PTB-PT (2801296) besleme modülü ile çalışabilir.

Dalgalanma koruması, ek olarak bir tedarik modülü olmadan sağlanır.

### 2. Güvenlik notları

PLUGTRAB PT-IQ yalnızca güç kaynağının bağlı olmadığı durumlarda bağlanabilir.
Montajda ulusal yönetmeliklere ve güvenlik talimatlarına uyun.
Bu cihazın montajı ve bakımı yalnız yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
PLUGTRAB PT-IQ'yu montajdan önce dış hasarlara karşı kontrol edin. Hasar veya başka kusurlar tespit edilirse, PLUGTRAB PT-IQ monte edilmemelidir.
Korunacak sistemlerin çalışma gerilimi ve çalışma akımı değerleri PLUGTRAB PT-IQ'nun izin verilen maksimum değerlerini aşmamalıdır.
Montaj noktasında kısa devre akımının koruyucu cihazın nominal akım değerinin üzerinde olması durumunda, tavsiye edilen yedek sigorta kullanılmalıdır.
Cihaz kurcalanmış ise garanti geçerli olmaz.
Cihaz temiz ve kuru ortam için tasarlanmıştır. Cihaz teknik verilerde belirtilen limitlerin üzerinde mekanik zorlanma ve/veya termal yüklere maruz kalmamalıdır.

Üreticinin güvenlik ve montaj talimatlarına da uyulmalıdır.

Elektrostatik boşalmaya karşı gerekli koruma önlemlerini alın.

### 3. Montaj (Şek. 3 + Şek. 4)

Cihazın TBUS DIN rayı konnektörüne uygun bir arayüzü vardır. Bu arayüz aşırı gerilim koruma modüllerini izlemek (grup mesajı) ve bu modüllere enerji sağlamak için kullanılır.

**3.1 Cihazı aşağıdaki adımları izleyerek monte edin:**

- TBUS'yu DIN rayı üzerine yerleştirin.
  **ÇIKIŞ** tarafının (Şekil 3) korunacak cihaz yönüne baktığından emin olun.
- PT-IQ'yu TBUS üzerine yerleştirin. TBUS'a uygun yönlenme ile bakmasını sağlayın.
- Kirlenmeyi önlemek için, uç kapağını (PT-IQ-PTB-PT ile standart olarak temin edilir) son T-BUS'a takın. (Fig. 7)

**3.2 Montaj/demontaj**

Cihazlar yalnızca enerji bağlantısı kesildikten sonra TBUS üzerine monte edilebilir/üzerinden çıkarılabilir.
"Korumasız" ve "korumalı" koruma modüllerinin monte edileceği yönü gösterir.
PLUGTRAB PT IQ'yu korunacak sinyal girişinin yukarı yönünde "korumasız" noktalar aşırı gerilimin gelmesi beklenen yöne, yani gelen alan hattı yönüne bakacak şekilde bağlayın.
Kabloları, korunacak ekipman istikametinden "korumalı" ile işaretli klemenslere doğru bağlayın.

Besleme gerilimini hiçbir zaman DIN ray konnektörüne direkt olarak bağlamayın.

### 4. Fonksiyon

Koruma modülleri TBUS DIN rayı konnektörü aracılığıyla besleme modülüne bağlanırsa ve besleme modülüne 24 V'luk bir gerilim uygulanırsa, yeşil LED'ler yanar.
"Yeşil LED" anahtarının "Açık" anahtar konumuna ayarlanmış olduğundan emin olun.
Koruma modüllerinin durumuna bağlı olarak, yeşil, sarı veya kırmızı bir LED yanar. Renkler aşağıdaki anlamlara gelir:

| | |
|---|---|
| Yeşil | Besleme gerilimi var, koruma modülü TAMAM |
| Sarı | Koruma modülü performans limitine ulaştı. Değiştirilmesi tavsiye edilir. |
| Kırmızı | Koruma modülü arızalı. Değiştirilmesi gerekiyor. |

### 5. Kablo çekimi ve eşpotansiyel bağlantı

Bağlantı kablosunu arestörün taban noktasından (3 - 4 klemensleri veya DIN rayı) sistemin eşpotansiyel bağlantı noktasına en kısa yoldan yönlendirin.
Eşpotansiyel bağlantı en son teknolojiye göre tasarlanmalıdır.
Korunmalı ve korunmalı olmayan kabloları uzun mesafelerde doğrudan yan yana döşemeyin.
Eşpotansiyel kılavuzlar da korumasız kabul edilir.
3 - 4 klemensleri tüm taban elemanlarında doğrudan arestörün metal montaj ayağına bağlanır. 3 - 4 klemensleri ve DIN rayı arasında ilave bağlantı kablosuna gerek yoktur.

### 6. İzolasyon ölçümleri

Sistemdeki izolasyon ölçümünden önce koruma fişlerini çıkarın. Aksi takdirde ölçümler hatalı olabilir. İzolasyon ölçümünden sonra fişleri taban elemanına tekrar takın.

## PORTUGUÊSE

# Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulagem

### 1. Descrição de produto

- Módulo completo composto de um elemento base, conector e conector de trilho de fixação TBUS
- Para a proteção de dois condutores com potencial de referência comum
- Só pode ser operado com o módulo de alimentação PT-IQ-PTB-PT, 2801296

A proteção contra sobretensão da série está garantida mesmo sem o módulo de alimentação.

### 2. Instruções de segurança

A conexão do PLUGTRAB PT-IQ só pode ser efetuada no estado livre de tensão.
Na montagem, observe as normas nacionais e instruções de segurança.
Os trabalhos de instalação e manutenção neste equipamento somente podem ser realizados for eletricistas autorizados.
Antes da instalação, deve ser verificado se o PLUGTRAB PT IQ sofreu danos externos. Se detectar danificação ou uma outra falha, o PLUGTRAB PT IQ não pode ser instalado.
A tensão e a corrente de serviço dos sistemas a serem protegidos não pode ultrapassar os valores máximos admissíveis do PLUGTRAB PT-IQ.
Se a corrente de curto circuito no local de instalação ultrapassar a corrente nominal do dispositivo de proteção, deve ser utilizado o fusível de entrada recomendado.
A garantia é cancelada em caso de intervenções e alterações no equipamento em desacordo com as determinações.
O equipamento foi concebido para um ambiente limpo e seco. Não submeta o equipamento a nenhuma carga mecânica e/ou térmica que exceda os dados técnicos especificados.

Os avisos de segurança e as instruções de instalação do fabricante devem ser observados.

Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas!

### 3. Instalação (Fig. 3 + Fig. 4)

O dispositivo possui uma interface para o conector de trilho de fixação TBUS.
Através desta interface, os módulos de proteção contra sobretensão são alimentados com energia e supervisionados (mensagem coletiva).

**3.1 Proceder a instalação nos seguintes passos:**

- Colocar o TBUS por cima sobre o trilho de fixação.
  Observar que o lado **OUT** (Fig. 3) deve apontar em direção ao equipamento a ser protegido.
- Colocar o PT-IQ sobre o TBUS. Observar o alinhamento correto ao TBUS.
- Para evitar contaminação, coloque a tampa de terminação (faz parte do escopo de fornecimento do PT-IQ-PTB-PT) no último TBUS. (Fig. 7)

**3.2 Montagem/Desmontagem**

A montagem/desmontagem dos aparelhos sobre o TBUS somente pode ser feita em estado desenergizado.
A direção de instalação dos módulos de proteção é determinada por "unprotected" e "protected".
Conectar o PLUGTRAB PT-IQ de tal modo antes da entrada de sinal a ser protegida que "umprotected" aponte para a direção da qual se espera a sobretensão, ou seja, na direção da conexão de entrada procedente do campo.
Nos terminais com a identificação "protected" devem ser conectados os condutos da direção do dispositivo a ser protegido.

Nunca conectar a tensão de alimentação diretamente ao conector do trilho de fixação!

### 4. Função

Se os módulos de proteção estão conectados ao módulo de alimentação pelos conectores de trilho de fixação TBUS e se uma tensão de 24 V estiver ligada ao módulo de alimentação, os LEDs verdes acendem.
Observar se a chave "Green LED" esteja na posição "On".
Dependendo do status dos módulos de proteção, acende ou um LED verde, amarelo ou vermelho.
As cores têm os seguintes significados:

| | |
|---|---|
| Verde | Tensão de alimentação está presente, o módulo de proteção está em ordem. |
| Amarelo | O módulo de proteção está no limite de potência. Recomenda-se a substituição. |
| Vermelho | O módulo de proteção está com defeito. A substituição é necessária. |

### 5. Disposição da linha e equalização de potencial

Conecte a linha de conexão da base do protetor (bornes 3-4 ou trilho de fixação) do modo mais curto para equalização de potencial aterrada da instalação.
A equalização de potencial deve ser realizada de acordo com tecnologia atual.
Não conduza cabos protegidos e não protegidos diretamente lado a lado sobre trajetos maiores.
Condutores de compensação de potencial também são considerados condutores não protegidos.
Em todas as bases os bornes 3-4 estão conectados diretamente com a base de montagem metálica do protetor. Não é necessária uma conexão adicional entre os bornes 3-4 e o trilho de fixação.

### 6. Medições de isolação

Remova os conectores de proteção antes da medição de isolação na instalação. Do contrário, pode haver erros de medição. Recoloque os conectores novamente na base, após a medição.

© PHOENIX CONTACT 2013

## 中文

### 7. 安装注意事项
PLUGTRAB PT-IQ 的设计使之适于安装在符合 EN 60715 标准的 NS 35 DIN 导轨上。
首先请将 DIN 导轨连接器 （TBUS）定位放置在 DIN 导轨上，以向保护模块供电。
当 PT-IQ 被固定在 DIN 导轨上时，只有在 DIN 导轨本身已连接到等电位连接的情况下，才能建立起与等电位连接的联系。

### 8. 通用信息
除敏感测量和控制 / 数据区域外，对会被电涌电压损坏的设备的有效保护还必须考虑低电压情况。

### 9. 衰减曲线 （Fig. 5）
额定电流取决于环境温度

### 10. 尺寸图 （Fig. 2）

### 11. 电路图 （Fig. 6）
实现保护电路与 DIN 导轨的连接，用于
- PT-IQ-...-UT
  通过 9/10 和 3/4 之间的直接联系。
- PT-IQ-...+F...-UT
  通过 9/10 和 3/4 之间的充气电涌保护器。

### 12. 基座编码 （Fig. 8）
在使用备用连接器时，必须将编码板 1 从编码针上拔下。

### 13. 产品日期标记

| | | |
|---|---|---|
| X | - | 051<br>公历日期 （2 月 20 日） |
| 年 | | B → 2011; C → 2012;<br>D → 2013; E → 2014; ... |

## РУССКИЙ

### 7. Указания по монтажу
PLUGTRAB PT-IQ предусмотрен для установки на монтажную рейку NS 35 согласно EN 60715.
Для обеспечения электроснабжения защитных модулей сначала установить соединитель (TBUS) на монтажную рейку.
Закрепив PT-IQ на монтажной рейке, обеспечивается выравнивание потенциалов, если монтажная рейка соединена с выравниванием потенциалов.

### 8. Общие сведения
Для эффективной защиты устройств, чувствительных к перенапряжению, наряду с особо чувствительным диапазоном параметров контрольно-измерительного и регулирующего оборудования учитывать также и сетевое питание.

### 9. График изменения характеристик (Fig. 5)
Расчетный ток в зависимости от окружающей температуры

### 10. Размерный чертеж (Fig. 2)

### 11. Схема (Fig. 6)
Связь между защитной цепью и монтажной рейкой осуществляется для
- PT-IQ-...-UT
  через прямое соединение между 9/10 и 3/4.
- PT-IQ-...+F...-UT
  через газовый разрядник между 9/10 und 3/4.

### 12. Кодирование базового элемента (Fig. 8)
В запасном штекере необходимо снять с кодирующего контакта кодирующую пластинку 1.

### 13. Обозначение Дата производства

| | | |
|---|---|---|
| **X** | **-** | **051**<br>Календарный день (20.02) |
| Год | | B → 2011; C → 2012;<br>D → 2013; E → 2014; ... |

## TÜRKÇE

### 7. Montaj talimatları
PLUGTRAB PT-IQ EN 60715 standardına göre NS 35 DIN raylarına montaj için tasarlanmıştır.
İlk olarak, koruma modüllerine gerilim sağlamak için DIN ray konnektörünü (T-BUS) DIN rayına yerleştirin.
PT-IQ DIN rayına sabitlendiğinde, eşpotansiyelli bağlantı ancak DIN rayının kendisi eşpotansiyelli bağlantıyı bağlıysa oluşturulur.

### 8. Genel bilgiler
Hassas ölçüm ve kontrol/veri aralığına ek olarak, düşük gerilim beslemesi için aşırı gerilimle hasar görmeye elverişli cihazların korunması da göz önünde bulundurulmalıdır.

### 9. Çalışma eğrisi (Fig. 5)
Ortam sıcaklığına bağlı nominal akım

### 10. Boyutlu çizim (Fig. 2)

### 11. Devre şeması (Fig. 6)
Koruyucu devre ile DIN rayı arasındaki bağlantı
- PT-IQ-...-UT için yapılır ve
  9/10 ve 3/4 arasında doğrudan bağlantı gerçekleştirilir.
- PT-IQ-...+F...-UT için yapılır ve
  9/10 ile 3/4 arasında bir gazlı aşırı gerilim arestörü aracılığıyla gerçekleştirilir.

### 12. Taban elemanının kodlanması (Fig. 8)
Yedek fişleri kullanırken kodlama plakası 1 kodlama pininden çıkarılmalıdır.

### 13. Ürün tarihi işareti

| | | |
|---|---|---|
| **X** | **-** | **051**<br>Takvim günü (20.02) |
| Yıl | | B → 2011; C → 2012;<br>D → 2013; E → 2014; ... |

## PORTUGUESE

### 7. Avisos de instalação
O PLUGTRAB PT-IQ foi concebido para a montagem em trilhos de fixação NS 35 conforme EN 60715.
Para alimentar os módulos de proteção com tensão, insira primeiramente o conector de trilho de fixação (TBUS) no trilho de fixação.
Com a fixação do PT-IQ no trilho de fixação efetua-se a compensação de potencial se o trilho de fixação, por sua vez, estiver ligado à compensação de potencial.

### 8. Informações gerais
Além da área de dados/MSR especialmente sensível, uma medida de proteção eficaz para dispositivos com risco de sobretensão deve também considerar a alimentação de baixa voltagem.

### 9. Curva derating (Fig. 5)
Corrente nominal dependendo da temperatura ambiente

### 10. Desenho dimensional (Fig. 2)

### 11. Esquema ligação elétrica (Fig. 6)
A conexão entre circuito de proteção e trilho de fixação ocorre com o
- PT-IQ-...-UT
  Mediante uma conexão direta entre 9/10 e 3/4.
- PT-IQ-...+F...-UT
  Mediante um centelhador a gás entre as conexões 9/10 e 3/4.

### 12. Codificação da base (Fig. 8)
Em um conector de reposição, a plaqueta de codificação 1 precisa ser removida do pino de codificação.

### 13. Identificação da data de produção

| | | |
|---|---|---|
| **X** | **-** | **051**<br>Dia de calendário (20.02) |
| Ano | | B → 2011; C → 2012;<br>D → 2013; E → 2014; ... |

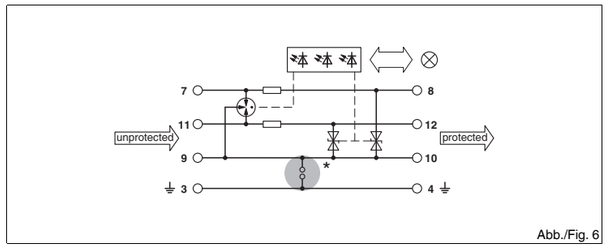

Abb./Fig. 6

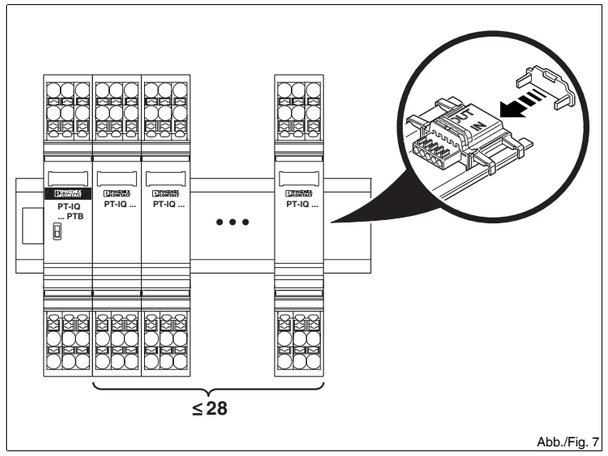

Abb./Fig. 7

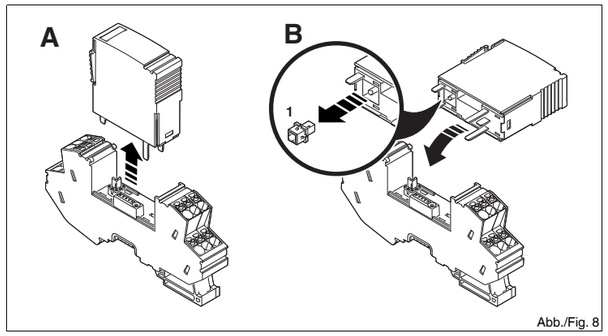

Abb./Fig. 8

## 技术数据

| | |
|---|---|
| **类型** | |
| 备用插头 | |
| **电气参数** | |
| IEC 类别 | |
| 最高连续电压 Uc | |
| 额定电压 $U_N$ | |
| 额定电流 $I_N$ | |
| 雷电测试电流 $I_{imp}$ （10/350） µs | 每路径 |
| 额定放电浪涌电流 $I_n$ (8/20) µs | 线芯 – 接地 |
| 总浪涌电流 （8/20） µs | |
| 防护等级 $U_P$ | 线芯 – 接地 |
| **般参数** | |
| 环境温度 （运行） | |
| 保护等级 | |
| 阻燃等级，符合 UL 94 | |
| 污染等级 | |
| 电涌电压类别 | |
| 测试标准 | |
| **连接数据** | |
| 接线数据 刚性 / 柔性 /AWG | |
| 剥线长度 | |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Тип** | |
| Запасной штекер | |
| **Электрические данные** | |
| Класс испытания согл. МЭК | |
| Макс. напряжение при длительной нагрузке Uc | |
| Номинальное напряжение $U_N$ | |
| Номинальный ток $I_N$ | |
| Ток разряда при испытании $I_{imp}$ (10/350) мкс | на цепь |
| Номинальный импульсный ток утечки $I_n$ (8/20)мкс | Линия-земля |
| Суммарный импульсный ток (8/20)мкс | |
| Уровень защиты $U_p$ | Линия-земля |
| **Общие характеристики** | |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации) | |
| Степень защиты | |
| Класс воспламеняемости согласно UL 94 | |
| Степень загрязнения | |
| Категория перенапряжения | |
| Стандарты на методы испытаний | |
| **Параметры провода** | |
| Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG | |
| Длина снятия изоляции | |

## Teknik veriler

| | |
|---|---|
| **Tip** | |
| Yedek fiş | |
| **Elektriksel veriler** | |
| IEC kategorisi | |
| En yüksek sürekli gerilim $U_C$ | |
| Nominal gerilim $U_N$ | |
| Nominal akım $I_N$ | |
| Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350)µs | Kanal başına |
| Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20)µs | İletken-toprak |
| Toplam darbe akımı (8/20) µs | |
| Koruma seviyesi $U_P$ | İletken-toprak |
| **Genel veriler** | |
| Ortam sıcaklığı (çalışma) | |
| Koruma sınıfı | |
| UL 94'e uygun yanmazlık sınıfı | |
| Kirlilik sınıfı | |
| Darbe gerilim kategorisi | |
| Test standartları | |
| **Bağlantı verileri** | |
| Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG | |
| Kablo soyma uzunluğu | |

## Dados técnicos

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tipo** | | **PT-IQ-2X1-24DC-PT** | **PT-IQ-2X1+F-24DC-PT** |
| Conector de reposição | | 2800776 PT-IQ-2X1-24DC-P | |
| **Dados elétricos** | | | |
| Tipo de proteção de acordo com IEC | | C1,C2,C3,D1 | C1,C2,C3,D1 |
| Máxima tensão contínua $U_C$ | | 30 V DC | 30 V DC |
| Tensão $U_N$ | | 24 V DC | 24 V DC |
| Corrente nominal $I_N$ | | 1000 mA | 1000 mA |
| Corrente de impulso $I_{imp}$ (10/350)µs | por linha | 2,5 kA | 2,5 kA |
| Corrente de surto nominal $I_n$ (8/20)µs | Condutor-terra | 10 kA | 10 kA |
| Corrente de pico cumulativa (8/20)µs | | 20 kA | 20 kA |
| Nível de proteção $U_P$ | Condutor-terra | ≤ 55 V (C3 - 25 A) | ≤ 780 V (C3 - 25 A) |
| **Dados Gerais** | | | |
| Temperatura ambiente (funcionamento) | | -40 °C ... 70 °C | -40 °C ... 70 °C |
| Grau de proteção | | IP20 | IP20 |
| Classe de inflamabilidade conforme UL 94 | | V0 | V0 |
| Grau de impurezas | | 2 | 2 |
| Categoria de sobretensão | | III | III |
| Normas de teste | | IEC 61643-21/A2 2012 / EN 61643-21/A1 2009 / EN 61000-6-2/A1 2011 / EN 61000-6-3 2005 | |
| **Dados de conexão** | | | |
| Dados de conexão rígido / flexível / AWG | | 0,2 mm² - 4 mm² / 0,2 mm² - 2,5 mm² / 24 - 12 | |
| Comprimento de isolamento | | 10 mm | |