

- ▶ **D Betriebsanleitung**
- ▶ **GB Operating instructions**
- ▶ **F Manuel d'utilisation**

Wirkleistungsmesswandler PMD s10

Der Wirkleistungsmesswandler PMD s10 dient als Einrichtung zum Messen und Überwachen der aufgenommenen und abgegebenen Wirkleistung von elektrischen Verbrauchern.

Der PMD s10 ist bestimmt für den Einsatz als:

- ▶ Wirkleistungsmesswandler für ein- und dreiphasige elektrische Maschinen
- ▶ Auslöseeinrichtung bei Unter- und Überlast

Sicherheitsbestimmungen

- ▶ Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft oder unterwiesenen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.
- ▶ Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz in Industrieumgebung bestimmt. Beim Einsatz im Wohnbereich können Funkstörungen entstehen.
- ▶ Halten Sie beim Transport, der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6 ein (siehe technische Daten). Entsorgen Sie das Gerät nach Ablauf seiner Lebensdauer sachgerecht.
- ▶ Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt die Gewährleistung.
- ▶ Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.
- ▶ Diese Betriebsanleitung dient der Instruktion und ist für künftige Verwendung aufzubewahren.

Gerätemerkmale

- ▶ Relaisausgang:
 - 2 Hilfskontakte umschaltbar (U)
- ▶ Analogausgang für Strom und Spannung
- ▶ galvanische Trennung der Analogausgänge
- ▶ automatische Messbereichseinstellung für Strom und Spannung
- ▶ Folgende Geräteparameter sind menügesteuert stufenlos einstellbar über Display und Drehgeber mit Tastfunktion (Turn and Push):
 - maximale Wirkleistung
 - Schaltschwelle für Unter- und Überlast
 - Warnschaltschwelle
 - Reaktionszeit der Überwachung
 - Startunterdrückungszeit
 - Zuordnung Schaltschwellen zu Relais
 - Hysterese der Schaltschwellen
 - Reset automatisch/manuell
 - Bereichsauswahl für U_{out} und I_{out}
 - Offset für U_{out} und I_{out}
 - Relaisfunktion norm. on/off
 - CT 1:1 ... 100:1

True power converter PMD s10

The true power converter PMD s10 is used to measure and monitor the true power drawn and output by electrical loads.

The PMD s10 is designed for use as a:

- ▶ True power converter for single and three-phase electrical machines
- ▶ Trip device for underload and overload

Safety regulations

- ▶ The unit may only be installed and commissioned by a competent, qualified electrician or personnel instructed accordingly, who are familiar with both these operating instructions and the current regulations for health and safety at work and accident prevention. Ensure VDE and local regulations are met, especially those relating to safety.
- ▶ The device is exclusively designed for use in an industrial environment. It is not suitable for use in a domestic environment, as this can lead to interferences.
- ▶ Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6 (see "Technical details"). The unit must be disposed of properly when it reaches the end of its service life.
- ▶ The guarantee is rendered invalid if the housing is opened or unauthorised modifications are carried out.
- ▶ Sufficient fuse protection must be provided on all output contacts with capacitive and inductive loads.
- ▶ These operating instructions should be retained for future reference.

Unit features

- ▶ Relay output:
 - 2 auxiliary changeover contacts (C/O)
- ▶ Analogue output for current and voltage
- ▶ Galvanic isolation of the analogue outputs
- ▶ Measuring range set automatically for current and voltage
- ▶ The following device parameters are menu-driven and infinitely variable via a display and rotary encoder with key function (turn and push):
 - Maximum true power
 - Switching threshold for underload and overload
 - Warning threshold
 - Monitoring response time
 - Start suppression time
 - Allocation of switching thresholds to relays
 - Hysteresis of the switching thresholds
 - Automatic/manual reset
 - Range selection for U_{out} and I_{out}
 - Offset for U_{out} and I_{out}
 - Relay function norm. on/off
 - CT 1:1 ... 100:1

Convertisseur de puissance PMD s10

Le convertisseur de puissance PMD s10 sert de dispositif pour la mesure et la surveillance de la puissance active, absorbée et utile, par des appareils électriques

Le PMD s10 est conçu pour les applications suivantes :

- ▶ convertisseur de puissance pour machines électriques monophasées et triphasées
- ▶ déclenchement en cas de sous-charge et de surcharge

Consignes de sécurité

- ▶ L'installation et la mise en œuvre de l'appareil doivent être effectuées par un électricien ou une personne spécialisée en installations électriques qui s'est familiarisé(e) avec le présent manuel d'utilisation et avec les prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents. Respectez les normes locales ou VDE, particulièrement en ce qui concerne la sécurité.
- ▶ L'appareil est uniquement conçu pour fonctionner dans un environnement industriel. Son utilisation dans une habitation privée peut entraîner des perturbations radioélectriques.
- ▶ Pour le transport, le stockage et l'utilisation, respectez les exigences de la norme EN 60068-2-6 (voir les caractéristiques techniques). Recycler l'appareil au bout de sa durée de vie conformément aux règles en vigueur.
- ▶ L'ouverture du boîtier de l'appareil ou sa modification annule la garantie.
- ▶ Assurez-vous du pouvoir de coupure des contacts de sortie en cas de charges capacitatives ou inductives.
- ▶ Ce manuel d'utilisation sert à la formation et doit être conservé pour une utilisation future.

Caractéristiques de l'appareil

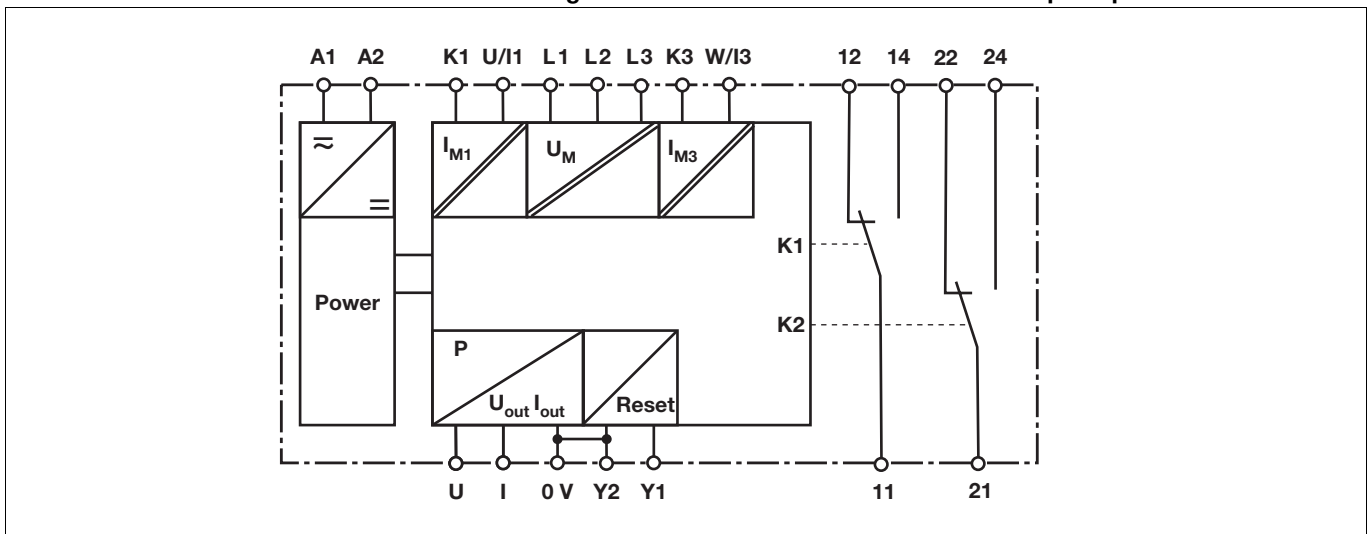
- ▶ Sortie relais :
 - 2 contacts d'information commutables (U)
- ▶ sortie analogique pour le courant et la tension
- ▶ isolation galvanique des sorties analogiques
- ▶ réglage automatique de la plage de mesure pour le courant et la tension
- ▶ Les paramètres suivants peuvent être configurés dans le menu, en permanence, via l'afficheur et le sélecteur, à l'aide des touches (Turn and Push) :
 - puissance maximale
 - seuil de commutation en cas de sous-charge et de surcharge
 - seuil de commutation d'alerte
 - temps de réponse de la surveillance
 - temps de suppression au démarrage
 - attribution des seuils de commutation aux sorties relais
 - Hystérésis des seuils de commutation
 - réinitialisation manuelle / automatique
 - sélection de la plage pour U_{out} et I_{out}
 - offset pour U_{out} et I_{out}
 - fonction de relais norm. on/off
 - CT 1:1 à 100:1

- ▶ Statusanzeige (LEDs) für:
 - Versorgungsspannung (Power)
 - Schaltschwelle Überlast (> max)
 - Schaltschwelle Unterlast (< min)
 - Ausgang 1 (Out 1)
 - Ausgang 2 (Out 2)
 - Störung (Fault)
 - ▶ Display zur Messwertanzeige, Diagnose und Menüführung
 - ▶ Schaltspielzähler für K1 und K2
 - ▶ Diagnose: U_{max} und I_{max}
 - ▶ Anzeige der Betriebsstunden und Laststunden (rücksetzbar)
 - ▶ Sicherung der Geräteparameter auf Chipkarte (write)
 - ▶ Rücksicherung der Geräteparameter von Chipkarte (load)
 - ▶ geeignet für den Einsatz an frequenzgeregelten Antrieben
 - ▶ für Stromwandler geeignet
- ▶ Status indicators (LEDs) for:
 - Supply voltage (Power)
 - Switching threshold for overload (> max)
 - Switching threshold for underload (< min)
 - Output 1 (Out 1)
 - Output 2 (Out 2)
 - Fault
 - ▶ Display for measured value indicator, diagnostics and menu navigation
 - ▶ Operating cycle counter for K1 and K2
 - ▶ Diagnostics: U_{max} and I_{max}
 - ▶ Display of operating hours and load hours (resettable)
 - ▶ Device parameters can be saved to chip card (write)
 - ▶ Device parameters can be restored from the chip card (load)
 - ▶ Suitable for use with frequency-controlled drives
 - ▶ Suitable for current transformers
- ▶ Affichage de l'état (LEDs) pour les éléments suivants :
 - tension d'alimentation (Power)
 - seuil de commutation de surcharge (> max)
 - seuil de commutation de sous-charge (< min)
 - sortie 1 (Out 1)
 - sortie 2 (Out 2)
 - défaut (Fault)
 - ▶ écran pour l'affichage de la valeur de mesure, du diagnostic et du menu
 - ▶ compteur de manœuvres pour K1 et K2
 - ▶ diagnostic : U_{max} et I_{max}
 - ▶ affichage du temps de fonctionnement et du temps de charge (réinitialisable)
 - ▶ enregistrement des paramètres sur une carte à puce (write)
 - ▶ restauration des paramètres sur la carte à puce (load)
 - ▶ adapté à une utilisation sur des entraînements équipés de variateurs de fréquences
 - ▶ utilisable avec des transformateurs d'intensité

Blockschaltbild

Block diagram

Schéma de principe



Funktionsbeschreibung

Das PMD s10 überwacht das Unter- und Überschreiten der Wirkleistung am 1- oder 3-Phasennetz oder am DC-Netz. Das Gerät arbeitet nach dem Prinzip der Aronschaltung.

Relaisausgänge (K1 und K2)

K1 und K2 arbeiten nach dem Ruhestromprinzip. Dabei sind im Grundzustand die Hilfskontakte 11-14 und 21-24 geschlossen und die Hilfskontakte 11-12 und 21-22 geöffnet. Das Ruhestromprinzip ist die Default-Einstellung, diese Einstellung ist im Menü änderbar.

Analogausgänge (U_{out} und I_{out}):

Das Gerät bildet zwei Ausgangssignale, die proportional zur Wirkleistung sind. Der Endwert entspricht P_{max} (siehe Funktionsdiagramm). Zusammen mit den analogen Ausgangssignalen wird der Zustand der Schaltschwellenüberwachung an den Hilfskontakten und den LEDs angezeigt. Die Hysterese der Schaltschwellen ist von 0 % ... 50 % einstellbar.

Stromwandler CT:

Bei Dauerströmen > 12 A muss der Messstrom über einen externen Stromwandler gemessen werden.

Funktion Po (K1 Überlast):

Wenn die ermittelte Wirkleistung die Schaltschwelle P_o überschreitet, leuchtet LED „> max“. Nach Ablauf der Reaktionszeit (t_r) schaltet der Hilfskontakt (Default: Relais K1) um und die LED „Out 1“ leuchtet.

Function description

The PMD s10 monitors the true power on a single, three phase or DC supply to ensure it doesn't exceed or drop below a certain value. The unit operates in accordance with the Aron circuit principle.

Relay outputs (K1 and K2)

K1 and K2 operate in normally energised mode. In their default state, auxiliary contacts 11-14 and 21-24 are closed and auxiliary contacts 11-12 and 21-22 are open. Normally energised mode is the default setting; this setting can be changed via the menu.

Analogue outputs (U_{out} and I_{out}):

The unit forms two output signals which are proportional to the true power. The limit value corresponds to P_{max} (see timing diagram). The status of the threshold monitoring function is displayed at the auxiliary contacts and LEDs, along with the analogue output signals. The hysteresis of the switching thresholds can be set between 0 % ... 50 %.

Current transformer CT:

With continuous currents > 12 A, the measuring current must be measured via an external current transformer.

Po function (K1 overload):

If the measured true power exceeds the switching threshold P_o , the "> max" LED is lit. Once the response time has elapsed (t_r), the auxiliary contact switches (default: relay K1) and the "Out 1" LED is lit.

Description du fonctionnement

Le PMD s10 surveille une surcharge ou sous-charge de la puissance active monophasée ou triphasée ou sur un réseau DC. L'appareil fonctionne selon le principe du couplage Aron.

Sorties relais (K1 et K2)

K1 et K2 fonctionnent suivant le principe de l'activation positive. En l'occurrence, à l'état initial, les contacts d'information 11-14 et 21-24 sont fermés et les contacts d'information 11-12 et 21-22 sont ouverts. Le principe de l'action positive est le réglage par défaut. Ce réglage peut être modifié dans le menu.

Sorties analogiques (U_{out} et I_{out}):

L'appareil forme deux signaux de sortie proportionnels à la puissance. La valeur finale correspond à P_{max} (voir le diagramme fonctionnel). En plus des signaux analogiques, l'état de la surveillance des seuils de commutation est affiché par les contacts d'information et les LEDs. L'hystérésis des seuils de commutation peut être configurée de 0 % à 50 %.

Transformateur d'intensité CT :

En cas de courants permanents > 12 A, l'intensité doit être mesurée à l'aide d'un transformateur d'intensité externe.

Fonction Po (K1 surcharge) :

Si la puissance active mesurée est supérieure au seuil réglé, la LED « > max » s'allume. Après écoulement du temps de réponse (t_r), le contact d'information (par défaut : relais K1) commute et la LED « Out 1 » s'allume.

Funktion Pwo (Warnschaltschwelle Überlast):

Dient als Warnhinweis; Funktionsbeschreibung, siehe Funktion Po (K1 Überlast)

Funktion Pu (K2 Unterlast):

Wenn die ermittelte Wirkleistung die Schaltschwelle PU unterschreitet, leuchtet LED „< min“. Nach Ablauf der Reaktionszeit (t_r) schaltet der Hilfskontakt (Default: Relais K2) um und die LED „Out 2“ leuchtet.

Funktion Pwu (Warnschaltschwelle Unterlast):

Dient als Warnhinweis; Funktionsbeschreibung, siehe Funktion Pu (K2 Unterlast)

Startunterdrückungszeit (t_{Start}):

Um fehlerhafte Ausgangssignale zu vermeiden, wird während der Startphase der Maschine die Messung unterdrückt. Die Startunterdrückungszeit t_{Start} ist stufenlos einstellbar.

Reaktionszeit (t_r):

Bei kurzzeitigen Lastschwankungen wird das Ansprechen der Schaltschwelle unterdrückt. Die Reaktionszeit t_r ist stufenlos einstellbar.

Rücksetzmodus (Reset):

Der Fehlerzustand (Pu unterschritten oder Po überschritten) kann automatisch oder durch einen externen Reset-Taster zurückgesetzt werden.

Pwo function (overload warning threshold):

Serves as a warning; for function description, see Po function (K1 overload)

Pu function (K2 underload):

If the measured true power drops below the switching threshold PU, the "< min" LED is lit. Once the response time has elapsed (t_r), the auxiliary contact switches (default: relay K2) and the "Out 2" LED is lit.

Pwu function (underload warning threshold):

Serves as a warning; for function description, see Pu function (K2 underload)

Start suppression time (t_{Start}):

The measurement is suppressed during the machine's start-up phase, in order to avoid spurious output signals. The start suppression time t_{Start} is infinitely variable.

Response time (t_r):

With transient load fluctuations, the switching threshold can be suppressed. The response time t_r is infinitely variable.

Reset mode:

The fault status (value below Pu or above Po) can be reset automatically or via an external reset button.

Fonction Pwo (seuil de commutation d'alerte de surcharge):

Sert d'alerte ; pour la description du fonctionnement, voir la fonction Po (K1 surcharge)

Fonction Pu (K2 sous-charge):

Si la puissance active mesurée est inférieure au seuil réglé, la LED « < max » s'allume. Après écoulement du temps de réponse (t_r), le contact d'information (par défaut : relais K2) commute et la LED « Out 2 » s'allume.

Fonction Pwu (seuil de commutation d'alerte de sous-charge):

Sert d'alerte ; pour la description du fonctionnement, voir la fonction Pu (K2 sous-charge)

Temps de suppression au démarrage (t_{Start}):

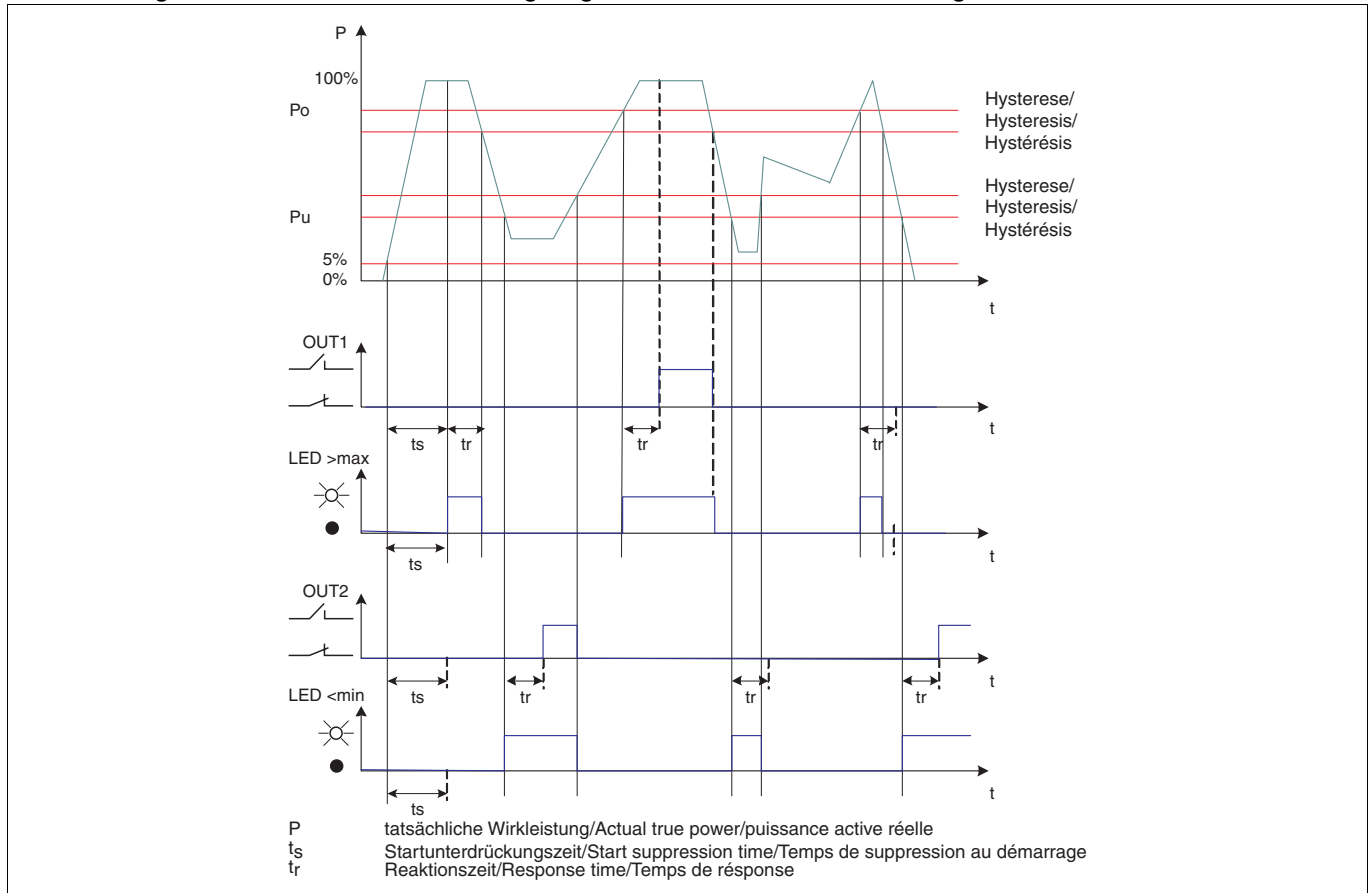
Pour éviter des signaux de sortie erronés, la mesure est inhibée pendant la phase de démarrage de la machine. Le temps de suppression au démarrage t_{Start} est réglable en continu.

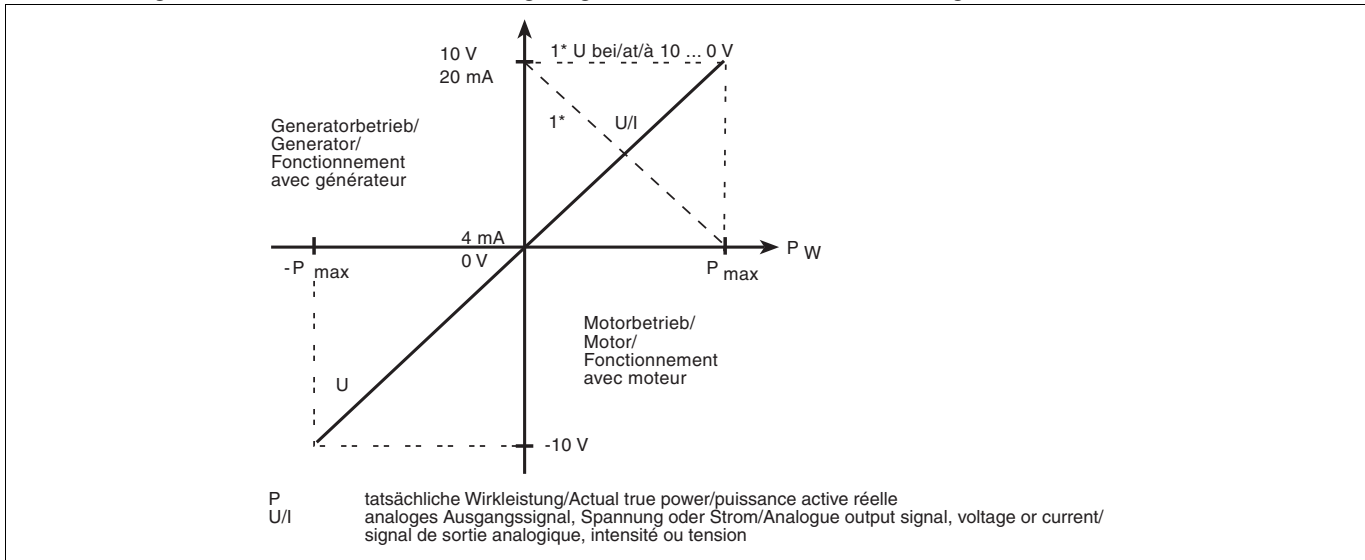
Temps de réponse (t_r):

L'appel du seuil de commutation est inhibé en cas de courtes variations de charges. Le temps de réponse t_r est réglable en permanence.

Mode réinitialisation (Reset):

L'état d'erreur (inférieur à Pu ou supérieur à Po) peut être réinitialisé automatiquement ou par un bouton de réinitialisation externe.

Funktionsdiagramm 1**Timing diagram 1****Diagramme fonctionnel 1**



Montage

- ▶ Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54.
- ▶ Befestigen Sie das Gerät mit Hilfe des Rastelements auf der Rückseite auf einer Montage-schiene.
- ▶ Sichern Sie das Gerät auf einer senkrechten Montageschiene (35 mm) durch ein Halteelement (z. B. Endhalter oder Endwinkel).
- ▶ Vor dem Abheben von der Montageschiene Gerät nach oben oder unten schieben.

Inbetriebnahme

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme:

- ▶ Gerät nur im spannungslosen Zustand verdrahten!
- ▶ Leitungsmaterial aus Kupferdraht verwenden.
- ▶ Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. techn. Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.
- ▶ Auf eine sorgfältige Leitungsverlegung achten, da eine Unterbrechung im Messkreis zum Ausfall der Gerätefunktion führt.
- ▶ Angaben im Abschnitt „Technische Daten“ unbedingt einhalten.

WICHTIG

Sorgen Sie für eine ausreichende Absicherung der Anschlussleitungen an den Klemmen L1, L2, L3, K1, K3, A1 und A2!

Anschluss

- ▶ Schließen Sie die Versorgungsspannung UB an A1/A2 an.
- ▶ Einphasig:
 - Messspannung U_M : an die Klemmen L1 und L2 anschließen
 - Klemmen L1-K1 verbinden
 - Messkreis: Phase L1 des Motors an die Klemme U/I1 anschließen
- ▶ Dreiphasig:
 - Messspannung U_M : an die Klemmen L1, L2 und L3 anschließen
 - Klemmen L1-K1, L3-K3 verbinden
 - Messkreis: Phase L1 des Motors an die Klemme U/I1, Phase L2 an die Klemme L2 und L3 an W/I3 anschließen
- ▶ Für Anschluss **externer Stromwandler** und **externer Reset** beachten Sie bitte die Anschlussbilder (siehe „Anwendung“).
- ▶ Schließen Sie die Ausgangskontakte entsprechend der jeweiligen Anwendungsschaltung an.

Installation

- ▶ The unit should be installed in a control cabinet with a protection type of at least IP54.
- ▶ Use the notch on the rear of the unit to attach it to a mounting rail.
- ▶ Ensure the unit is mounted securely on a vertical mounting rail (35 mm) by using a fixing element (e.g. retaining bracket or an end angle).
- ▶ Push the unit upwards or downwards before lifting it from the mounting rail.

Commissioning

When commissioning, please note the following:

- ▶ Only wire the unit in a de-energised state!
- ▶ Use copper wiring.
- ▶ To prevent contact welding, a fuse should be connected before the output contacts (see technical details).
- ▶ Arrange the cable carefully because the device will malfunction if there is any interruption in the measuring circuit.
- ▶ Information given in the “Technical details” must be followed.

NOTICE

Ensure there is adequate fuse protection on the connection cables at terminals L1, L2, L3, K1, K3, A1 and A2!

Connection

- ▶ Connect the supply voltage UB to A1/A2.
- ▶ Single-phase:
 - Measuring voltage U_M : connect to terminals L1 and L2
 - Connect terminals L1-K1
 - Measuring circuit: connect motor phase L1 to terminal U/I1
- ▶ Three-phase:
 - Measuring voltage U_M : connect to terminals L1, L2 and L3
 - Connect terminals L1-K1, L3-K3
 - Measuring circuit: connect motor phase L1 to terminal U/I1, phase L2 to terminal L2 and L3 to W/I3
- ▶ Please refer to the connection diagrams (see “Application”) for details of how to connect **external current transformers** and an **external reset**.
- ▶ Connect the output contacts in accordance with the relevant application circuit.

Montage

- ▶ Installez l'appareil dans une armoire ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- ▶ Montez l'appareil sur un rail de montage à l'aide du système de fixation situé au dos de l'appareil.
- ▶ Fixez l'appareil sur un rail de montage vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de retenue (par exemple, une console ou une équerre terminale).
- ▶ Avant de retirer l'appareil du rail de montage, poussez l'appareil vers le haut ou vers le bas.

Mise en service

Remarques préliminaires :

- ▶ Ne raccordez l'appareil que lorsqu'il est hors tension !
- ▶ Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre.
- ▶ Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- ▶ Poser attentivement les câbles car une interruption dans le circuit de mesure entraîne une panne du fonctionnement de l'appareil.
- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans la partie “Caractéristiques techniques”.

IMPORTANT

Prévoyez une protection adéquate sur le circuit relié aux bornes L1, L2, L3, K1, K3, A1 et A2 !

Raccordement

- ▶ Raccordez la tension d'alimentation UB sur A1/A2.
- ▶ Monophasé :
 - Tension mesurée U_M : raccorder aux bornes L1 et L2
 - raccorder les bornes L1-K1
 - Circuit de mesure : raccorder la phase L1 du moteur à la borne U/I1.
- ▶ Triphasé :
 - Tension mesurée U_M : raccorder aux bornes L1, L2 et L3
 - raccorder les bornes L1-K1, L3-K3
 - Circuit de mesure : raccorder la phase L1 du moteur à la borne U/I1, la phase L2 à la borne L2 et L3 à W/I3.
- ▶ Pour le raccordement du **transformateur d'intensité externe** et de la **réinitialisation externe**, veuillez tenir compte des illustrations de raccordement (voir « Application »).
- ▶ Raccordez les contacts de sortie suivant le schéma d'application correspondant.

Anwendung

WICHTIG

Gerät nur wie in folgenden Beispielen beschrieben anschließen! Nicht bezeichnete Klemmen dürfen nicht angeschlossen werden.

Application

NOTICE

Only connect the unit as shown in the examples below! Do not connect unlabelled terminals.

Application

IMPORTANT

L'appareil doit uniquement être raccordé comme indiqué dans les exemples suivants ! Les bornes non représentées ne doivent pas être raccordées.

Die nachfolgenden Schaltungsbeispiele sind typische Anwendungen für den Wirkleistungsmesswandler PMD s10.

Bei Dauerströmen von > 12 A muss der Messstrom über einen externen Stromwandler gemessen werden.

► Schaltung für Drehstrommotor

The following circuit examples show typical applications for the true power converter PMD s10.

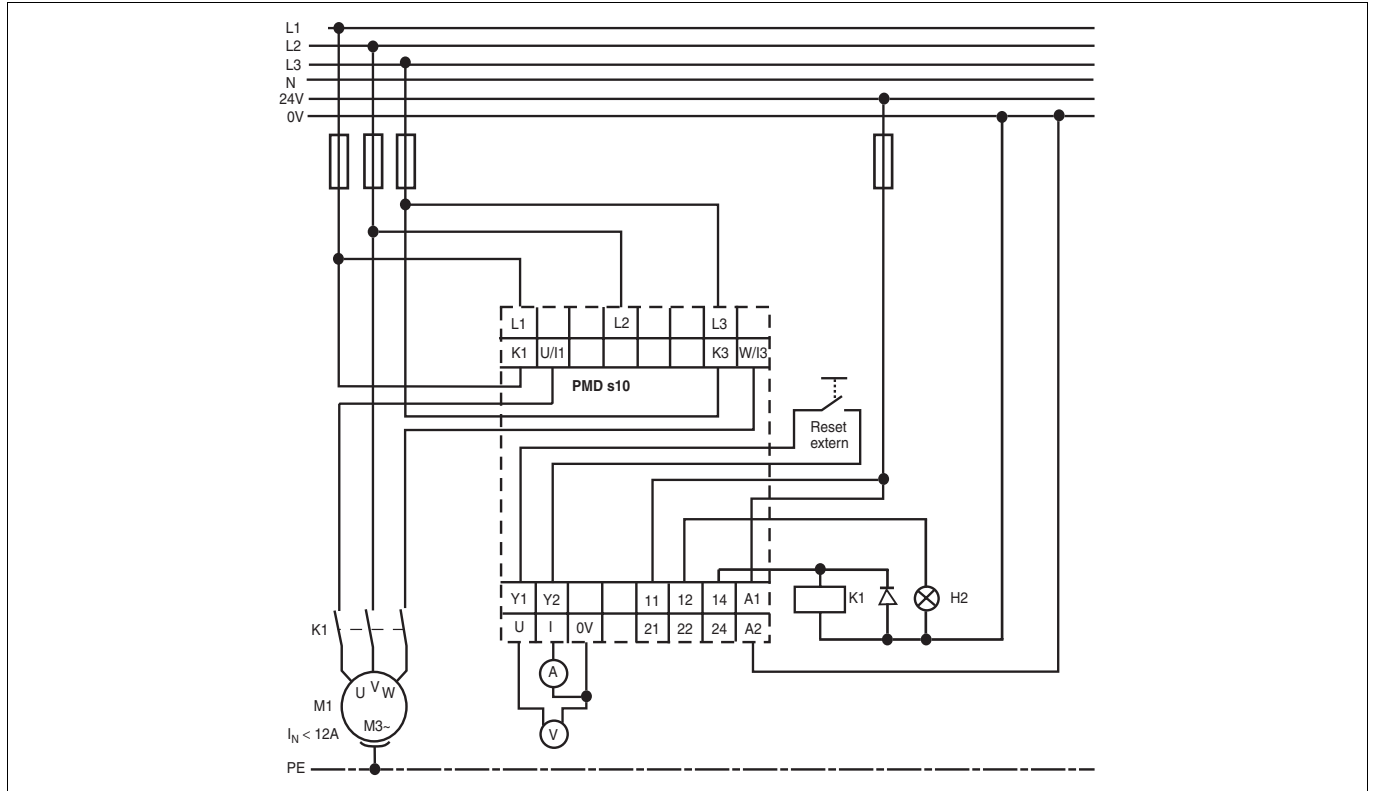
With continuous currents > 12 A, the measuring current must be measured via an external current transformer.

► Circuit for three-phase motor

Les exemples de commutation suivants sont des applications typiques pour le convertisseur de puissance PMD s10.

En cas de courants permanents > 12 A, l'intensité doit être mesurée à l'aide d'un transformateur d'intensité externe.

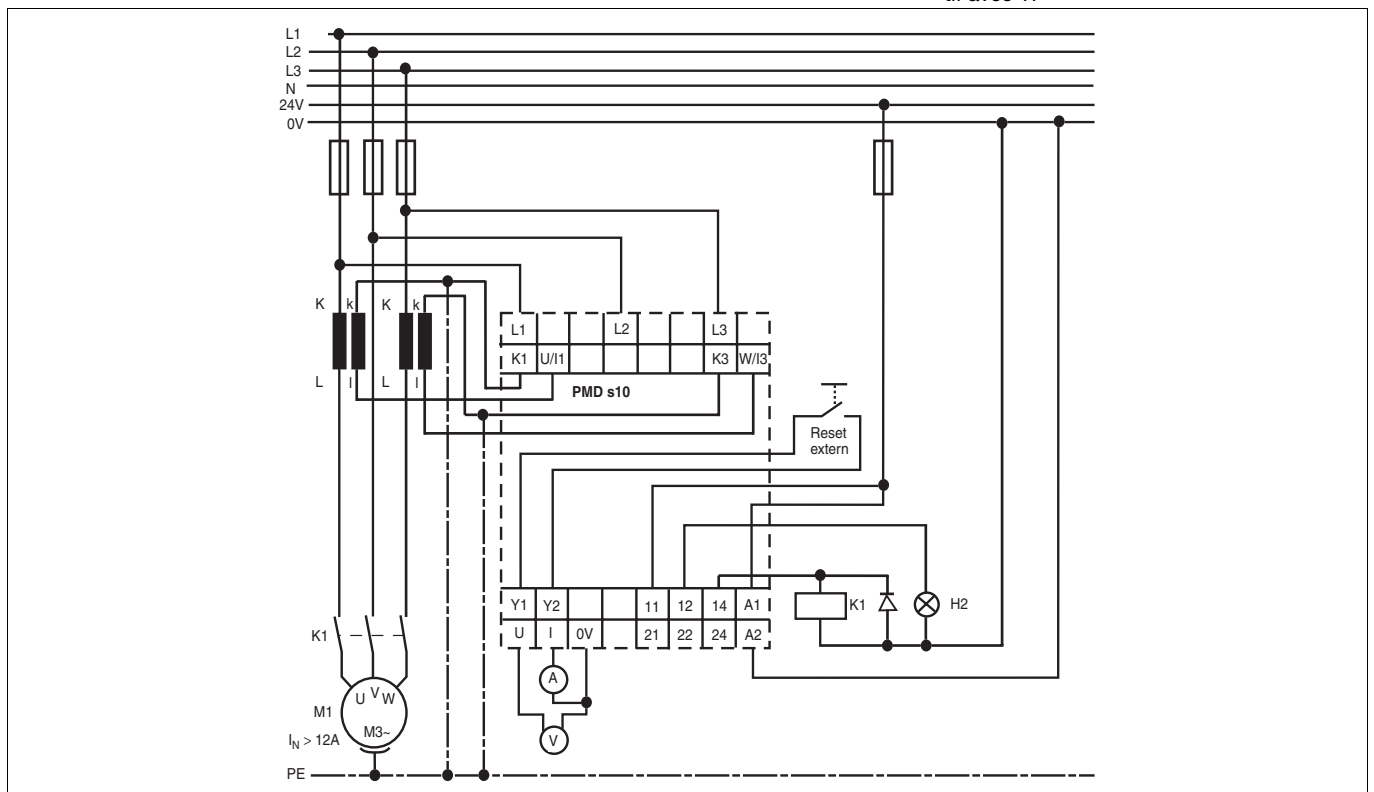
► Commutation pour moteur à courant alternatif



► Schaltung für Drehstrommotor mit CT

► Circuit for three-phase motor with CT

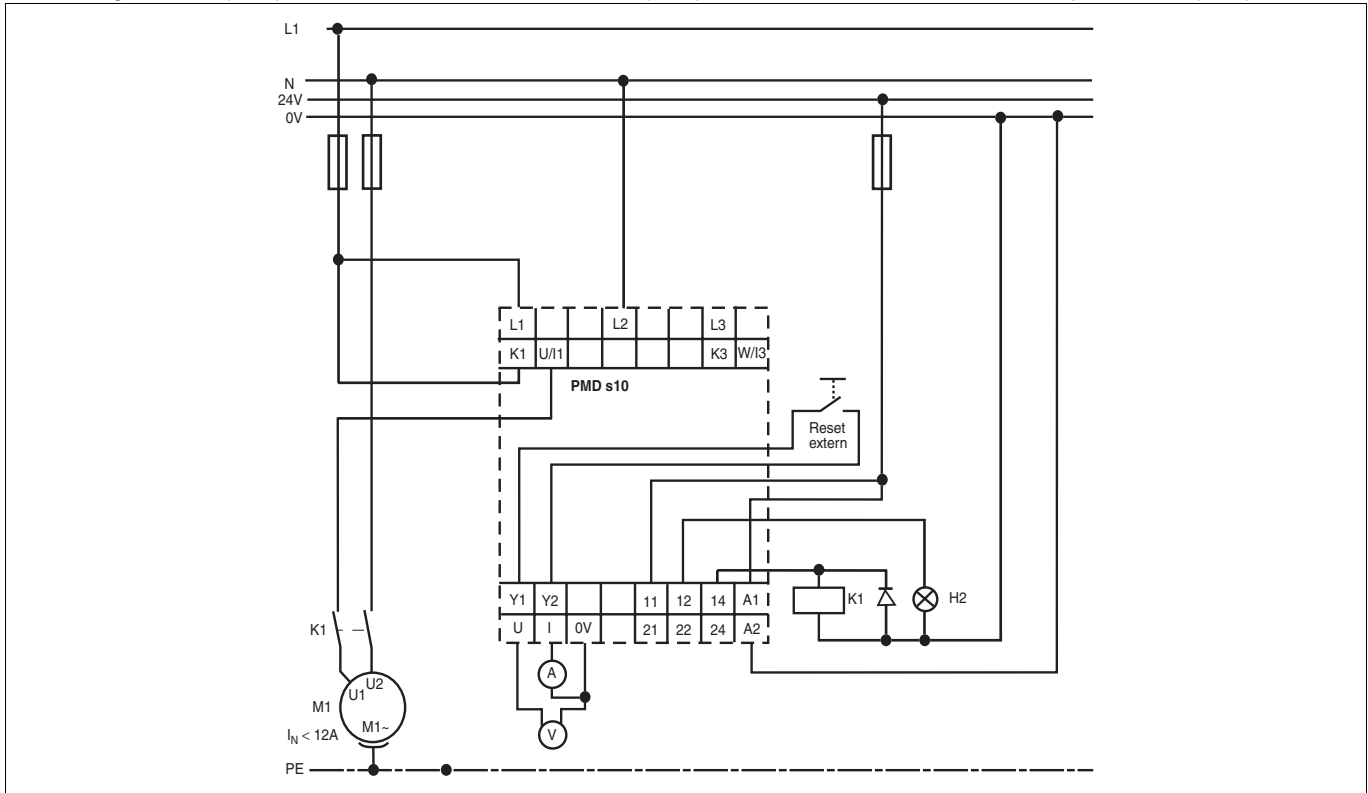
► Commutation pour moteur à courant alternatif avec TI



► Schaltung für Motor (1 AC)

► Circuit for motor (1 AC)

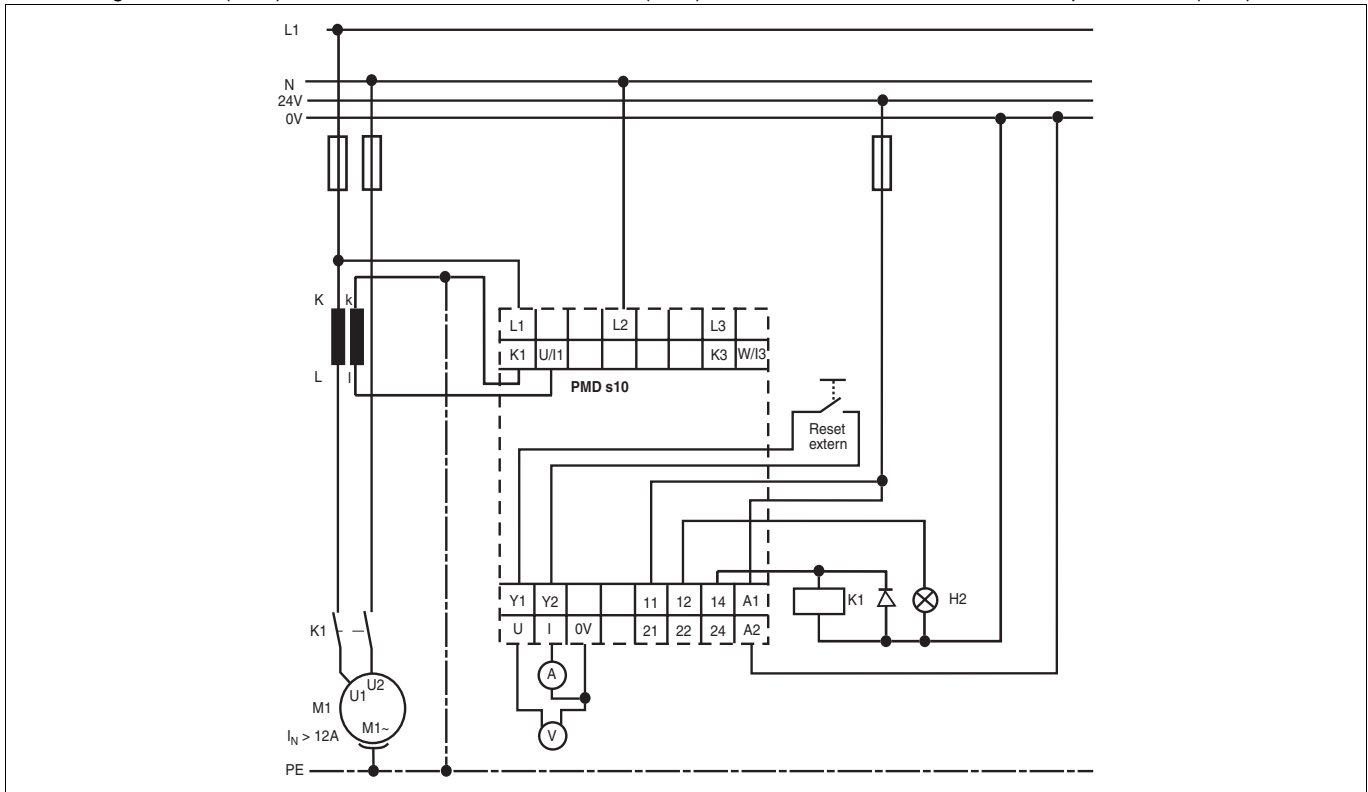
► Commutation pour moteur (1 AC)



► Schaltung für Motor (1 AC) mit CT

► Circuit for motor (1 AC) with CT

► Commutation pour moteur (1 AC) avec TI



Parameter ablesen und einstellen

Für den Betrieb sind Einstellungen im Menü des Geräts notwendig. Lesen Sie zuerst, wie Sie am Display Werte ablesen und mit Hilfe des Drehknopfs Parameter einstellen können. Sie finden eine Beispielkonfiguration ab Seite 8.

Drehknopf

► Funktion

i INFO

Sie haben die Möglichkeit, Einstellungen am Drehknopf von Hand oder mit einem Schraubendreher vorzunehmen. Bei Einstellungen mit einem Schraubendreher kann der Drehknopf im Gerät verbleiben.

► Drehknopf herausziehen und zurückschieben

Den Drehknopf:

- (A) herausziehen, bis dieser einrastet
- (B) entriegeln und in das Gerät zurückschieben:
 - Riegel an der Seite des Drehknopfs (1) zur Mitte des Drehknopfs hin drücken. Drehknopf ist entriegelt
 - Drehknopf nach unten drücken (2) und gleichzeitig Riegel gedrückt halten

Read and set parameters

Some settings are required in the unit's menu in order to operate the unit. Before you start, make sure you know how to read values from the display and use the rotary knob to set parameters. There's a sample configuration from page 8.

Rotary knob

► Funktion

i INFORMATION

You have the option to make the settings manually on the rotary knob or to use a screwdriver. If the settings are to be made using a screwdriver, the rotary knob can remain within the unit.

► Pull out and retract rotary knob

The rotary knob:

- (A) should be pulled out until it clicks into position
- (B) then released and retracted back into the unit:
 - Press the latch on the side of the rotary knob (1) towards the centre of the knob. This releases the rotary knob.
 - Press the knob downwards (2) while keeping the latch held down.

Lire et configurer les paramètres

Des réglages sont nécessaires au fonctionnement de l'appareil. Lisez tout d'abord comment consulter les valeurs sur l'afficheur et comment configurer les paramètres à l'aide du bouton rotatif. Vous trouverez un exemple de configuration à la page 8.

Bouton rotatif

► Fonction

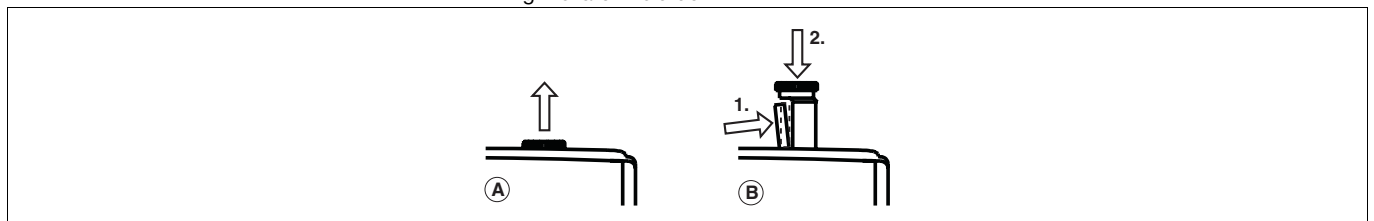
i INFORMATION

Vous pouvez effectuer des modifications manuellement à l'aide du bouton rotatif ou à l'aide d'un tournevis. En cas de réglage à l'aide d'un tournevis, le bouton rotatif peut rester dans l'appareil.

► Retirer le bouton rotatif et le reculer

Le bouton rotatif :

- (A) doit être retiré jusqu'à l'enclenchement
- (B) doit être déverrouillé et repoussé dans l'appareil :
 - Pousser le verrou sur le côté du bouton rotatif (1) au centre du bouton rotatif. Le bouton rotatif est déverrouillé
 - Pousser le bouton rotatif vers le bas (2) et maintenir parallèlement le verrou enfoncé



► Drehknopf drehen und drücken

Drehen

- Menüpunkt wählen
- Parameter/Zahlenwert mit folgender Drehgeschwindigkeit einstellen:
 - Langsam: Einerstellen
 - Schnell: Zehnerstellen
 - Sehr schnell: Hunderterstellen

Drücken

- Anwahl/Einstellung bestätigen
- In Menü wechseln

Display

► Rotate and press knob

Rotate

- Select menu option
- Set the parameter/numeric value with the following rotational speed:
 - Slow: Unit's digits
 - Fast: Ten's digits
 - Very fast: Hundred's digits

Press

- Confirm selection/setting
- Switch to menu

Display

► Tourner et pousser le bouton rotatif

Tourner

- Sélectionner le point de menu
- Configurer le paramètre / la valeur numérique avec la vitesse suivante :
 - lente : unités
 - rapide : dizaines
 - très rapide : centaines

Appuyer

- confirmer la sélection / le réglage
- Passer dans le menu

Affichage

Anzeige/Display/Affichage	Bedeutung/Meaning/Signification
->	Wert einstellbar/Value selectable/Valeur configurable
Power P	Name des Parameters/Parameter name/Nom du paramètre
.... W	Wert und Einheit/Value and unit/Valeur et unité

i INFO

Wird nach einer Aktion im Menü innerhalb von 30 s kein Wert eingestellt oder verändert, wechselt die Anzeige zurück zur Standardanzeige. Die aktuelle Einstellung bleibt unverändert.

i INFORMATION

Once an action has been taken in the menu, the display switches back to the default display if a value is not set or modified within 30 s. The current setting remains unchanged.

i INFORMATION

Après une action dans le menu, si aucune valeur n'est configurée ou modifiée en l'espace de 30 s, l'afficheur retourne à l'affichage standard. Le réglage actuel reste inchangé.

Ablauf

🔊 WICHTIG

Achten Sie auf die korrekte Parametrierung des PMD s10. Durch Überlast oder Unterlast der Wirkleistung können Maschinen beschädigt oder Prozessabläufe gestört werden. Simulieren Sie nach der Parametrierung Belastungsfälle!

Hier wird der prinzipielle Ablauf der Parametrierung beschrieben. Das Vorgehen wird auf den folgenden Seiten durch konkrete Beispiele beschrieben.

Parametrierung:

- ▶ Prüfen Sie, ob das Gerät PMD s10 an einen Stromwandler angeschlossen ist. Wenn ja, stellen Sie das CT Übersetzungsverhältnis ein (Default-Einstellung: 1:1).
- ▶ Maximale Wirkleistung P_{max} des Verbrauchers einstellen:
 - Wert von Typenschild oder Datenblatt ablesen.
 - oder: Motor mit größter zulässiger Last betreiben; aktuellen Wert am Display ablesen und P_{max} einstellen.
- ▶ Schaltschwelle für Überlast P_o einstellen.
- ▶ Motor im Normalbetrieb betreiben.
- ▶ Schaltschwelle für Unterlast P_u einstellen: Motor mit kleinster zulässiger Last betreiben; aktuellen Wert am Display ablesen und als Schaltschwelle des angezeigten Werts in % von P_{max} einstellen.
- ▶ Startunterdrückungszeit t_{start} einstellen: Motor neu starten, Leistung beobachten und Zeit messen, bis Nennlast im Normalbetrieb angezeigt wird. (Default-Einstellung: 3 s). Startunterdrückungszeit t_{start} so einstellen, dass das Gerät die Startphase ausblendet.
- ▶ Reaktionszeit t_r einstellen: Reaktionszeit t_r so einstellen, dass das Gerät auf kurze Über- oder Unterlast nicht reagiert.
- ▶ Optionale Einstellungen:
 - manueller oder automatischer Reset
 - Anzeigemodus während des Betriebs

▶ Beispielkonfiguration

- ▶ P_{max} : 1.00 kW
- ▶ Stromwandler: CT 10 : 1

1. P_{max} einstellen: 1.00 KW

Die Einstellungen zu P_u , t_{start} , t_r und Reset werden auch im Menü „Settings“ vorgenommen. Die Abfolge der Schritte (1 ... 10) ist dabei die selbe.

Sequence

🔊 NOTICE

Make sure that the parameters on the PMD s10 are set correctly. True power underload or overload can damage machinery or disrupt process cycles. Simulate load cases once the parameters have been set!

This section describes the basic sequence for setting parameters. The pages that follow use specific examples to describe the procedure.

Parameter setting:

- ▶ Check whether the PMD s10 unit is connected to a current transformer. If it is, set the CT transmission ratio (default setting: 1:1).
- ▶ Set the load's maximum true power P_{max} :
 - Read the value from the type label or data sheet.
 - or: Operate the motor at the highest permitted load; read the current value on the display and set P_{max} .
- ▶ Set the switching threshold for overload P_o .
- ▶ Operate the motor in normal mode.
- ▶ Set the switching threshold for underload P_u : Operate the motor at the lowest permitted load; read the current value on the display and set the switching threshold for the displayed value as a % of P_{max} .
- ▶ Set the start suppression time t_{start} : Restart the motor, monitor the output and measure the time it takes for the rated load to be displayed in normal mode. (Default setting: 3 s). Set the start suppression time t_{start} so that the unit masks the start-up phase.
- ▶ Set the response time t_r : Set the response time t_r so that the unit does not react to transient overload or underload.
- ▶ Optional settings:
 - Manual or automatic reset
 - Display mode during operation

▶ Example configuration

- ▶ P_{max} : 1.00 kW
- ▶ Current transformer: CT 10 : 1

1. Set P_{max} : 1.00 KW

The settings for P_u , t_{start} , t_r and reset are also made in the "Settings" menu. The sequence of steps (1 ... 10) is the same.

Processus

🔊 IMPORTANT

Veillez au paramétrage correct du PMD s10. Une surcharge ou une sous-charge de la puissance peut endommager les machines ou perturber les processus. Après le paramétrage, simulez des cas de charge !

Le processus principal du paramétrage est décrit ici. La procédure est décrite sur les pages suivantes à l'aide d'exemples concrets.

Paramétrage :











- ▶ Vérifiez si l'appareil PMD s10 est raccordé à un transformateur d'intensité. Si oui, réglez le rapport de transformation CT (réglage par défaut : 1:1).
- ▶ Régler la puissance active maximale P_{max} de l'appareil à surveiller :
 - Lire la valeur sur la plaque signalétique ou la fiche technique.
 - ou : Utiliser le moteur avec la plus grande charge admissible ; lire la valeur actuelle sur l'afficheur et régler P_{max} .
- ▶ Régler le seuil de commutation de surcharge P_o .
- ▶ Utiliser le moteur en fonctionnement normal.
- ▶ Régler le seuil de commutation de sous-charge P_u : Utiliser le moteur avec la plus petite charge admissible ; lire la valeur actuelle sur l'afficheur et la régler comme seuil de commutation de la valeur affichée en % de P_{max} .
- ▶ Régler le temps de suppression au démarrage t_{start} : Redémarrer le moteur, surveiller la puissance et mesurer le temps jusqu'à l'affichage de la charge nominale en fonctionnement normal. (Réglage par défaut : 3 s). Régler le temps de suppression au démarrage t_{start} de manière à ce que l'appareil masque la phase de démarrage.
- ▶ Régler le temps de réponse t_r : Régler le temps de réponse t_r de manière à ce que l'appareil ne réagisse pas aux surcharges ou sous-charges de courte durée.
- ▶ Réglages optionnels :
 - réinitialisation manuelle ou automatique
 - Mode affichage durant le fonctionnement












▶ Exemple de configuration

- ▶ P_{max} : 1.00 kW
- ▶ Transformateur d'intensité : CT 10 : 1

1. Régler P_{max} : 1.00 KW

Les réglages pour P_u , t_{start} , t_r et réinitialisation sont également effectués dans le menu « Réglages ». L'ordre des étapes (1 à 10) est le même.

	1.		2.		3. -> select	
Power P		Settings		Display		P_{max} x.xx KW
	4.		5. -> select		6.	
		-> P_{max} x.xx KW		-> P_{max} 1.xx KW		P_{max} 1.00 KW
	7. -> select		8.		9. -> select	
		Settings Escape		Settings		Menue Escape
	10.					
		Power P				

	1.		2. -> select		3.	
Power P		Settings		Advanced Settings		Pwo 70% Pmax
	4. -> select		5.		6. -> select	
		ext. CT 1 : 1		-> ext. CT 1 : 1		-> ext. CT 1 : 1
	7.		8. -> select		9.	
		ext. CT 10 : 1		Adv. Set. Escape		Advanced Settings
	10. -> select		11.			
		Menue Escape		Power P		

Menü Übersicht

Menü und Untermenü "Settings"

- ▶ Daueranzeige (Display) Parameter, der im Betrieb am Display angezeigt werden soll.
- ▶ Messbereichsendwert (P_{max}) maximale Wirkleistung der Last. Zur Begrenzung (U_{out} , I_{out}) und der Schaltschwellen.
- ▶ Schaltschwelle Überlast (P_o)
- ▶ Schaltschwelle Unterlast (P_u)
- ▶ Startunterdrückung (t_{start})
- ▶ Reaktionszeit (t_r)
- ▶ Rücksetzmodus (Reset)

Menü und Untermenü "Advanced Settings"

- ▶ Warnschaltschwelle Überlast (P_{wo})
- ▶ Warnschaltschwelle Unterlast (P_{wu})
- ▶ Schalthysterese (Hyst.)
Wert für automatisches Zurücksetzen des Fehlerzustands (siehe Funktionsdiagramm)
- ▶ Bereichsauswahl für U_{out}
- ▶ Bereichsauswahl für I_{out}
- ▶ Offset Ausgangsspannung (U_{offset})
Einstellbarer Offset der Ausgangsspannung U_{out}
- ▶ Offset Ausgangsstrom (I_{offset})
Einstellbarer Offset des Ausgangsstroms I_{out}
- ▶ Schaltschwellenzuordnung (Rel. K1)
Zuordnung der Schaltschwellen zu Hilfskontakt K1
- ▶ Schaltschwellenzuordnung (Rel. K2)
Zuordnung der Schaltschwellen zu Hilfskontakt K2
- ▶ Schaltrichtung (Rel. K1)
Arbeits- oder Ruhestromprinzip für Hilfskontakt K1
- ▶ Schaltrichtung (Rel. K2)
Arbeits- oder Ruhestromprinzip für Hilfskontakt K2
- ▶ Externer Stromwandler (ext. CT)
Übersetzungsverhältnis des externen Stromwandlers; ohne externen Stromwandler 1:1 einstellen
- ▶ Defaultwerte laden (Load Default)
Zurücksetzen aller Parameter auf Werkseinstellungen

Menu overview

"Settings" menu and sub-menu

- ▶ Constant display parameter, to be shown on the display during operation.
- ▶ Measuring range limit value (P_{max})
Maximum true power of the load for limitation (U_{out} , I_{out}) and for the switching thresholds.
- ▶ Switching threshold for overload (P_o)
- ▶ Switching threshold for underload (P_u)
- ▶ Start suppression (t_{start})
- ▶ Response time (t_r)
- ▶ Reset mode

"Advanced Settings" menu and sub-menu

- ▶ Overload warning threshold (P_{wo})
- ▶ Underload warning threshold (P_{wu})
- ▶ Switching hysteresis (Hyst.)
Value to reset the fault status automatically (see timing diagram)
- ▶ Range selection for U_{out}
- ▶ Range selection for I_{out}
- ▶ Output voltage offset (U_{offset})
Selectable offset for the output voltage U_{out}
- ▶ Output current offset (I_{offset})
Selectable offset for the output current I_{out}
- ▶ Switching threshold allocation (Rel. K1)
Allocation of switching thresholds to auxiliary contact K1
- ▶ Switching threshold allocation (Rel. K2)
Allocation of switching thresholds to auxiliary contact K2
- ▶ Switching direction (Rel. K1)
Normally de-energised or normally energised mode for auxiliary contact K1
- ▶ Switching direction (Rel. K2)
Normally de-energised or normally energised mode for auxiliary contact K2
- ▶ External current transformer (ext. CT)
Transmission ratio of the external current transformer; set 1:1 if there is no external current transformer
- ▶ Load default values (Load Default)
Reset all parameters to the factory default settings

Menu Aperçu

Menu et sous-menu « Réglages »

- ▶ Paramètre d'affichage permanent (écran) devant être affiché à l'écran durant le fonctionnement.
- ▶ Valeur finale de la plage de mesure (P_{max}) puissance active maximale de la charge. Pour la limitation (U_{out} , I_{out}) et les seuils de commutation.
- ▶ Seuil de commutation de surcharge (P_o)
- ▶ Seuil de commutation de sous-charge (P_u)
- ▶ Suppression au démarrage (t_{start})
- ▶ Temps de réponse (t_r)
- ▶ Mode réinitialisation (Reset)

Menu et sous-menu « Réglages avancés »

- ▶ Seuil de commutation d'alerte de surcharge (P_{wo})
- ▶ Seuil de commutation d'alerte de sous-charge (P_{wu})
- ▶ Hystérésis de commutation (Hyst.)
valeur pour la réinitialisation automatique de l'état d'erreur (voir le diagramme fonctionnel)
- ▶ Sélection de la plage pour U_{out}
- ▶ Sélection de la plage pour I_{out}
- ▶ Tension de sortie de l'offset (U_{offset})
Offset réglable de la tension de sortie U_{out}
- ▶ Courant de sortie de l'offset (I_{offset})
Offset réglable du courant de sortie I_{out}
- ▶ Attribution de seuils de commutation (Rel. K1)
Attribution des seuils de commutation pour le contact d'information K1
- ▶ Attribution de seuils de commutation (Rel. K2)
Attribution des seuils de commutation pour le contact d'information K2
- ▶ Sens de commutation (Rel. K1)
Mode excitation ou mode retombée pour le contact d'information K1
- ▶ Sens de commutation (Rel. K2)
Mode excitation ou mode retombée pour le contact d'information K2
- ▶ Transformateur d'intensité externe (ext. CT)
Rapport de transmission du transformateur d'intensité externe ; régler sur 1:1 sans transformateur d'intensité externe
- ▶ Charger les valeurs par défaut (Load Default)
Réinitialisation de tous les paramètres sur les réglages d'usine

Menü "Info"

- ▶ Betriebsstunden ($t_{Operate}$)
Betriebsstunden des PMD s10
- ▶ Betriebsstunden Last/Generator (t_{Load})
Betriebsstunden der Last/des Generators;
kann zurückgesetzt werden
- ▶ Max. aufgetretene Spannung (U_{max}) Höchste
jemals angelegte Spannung
- ▶ Max. aufgetretener Strom (I_{max})
Höchster jemals aufgetretener Strom
- ▶ Schaltspiele Relais K1 (K1 cycle)
- ▶ Schaltspiele Relais K2 (K2 cycle)
- ▶ Software Version (Software)

"Info" menu

- ▶ Operating hours ($t_{Operate}$)
Operating hours of the PMD s10
- ▶ Operating hours load/generator (t_{Load})
Operating hours of the load/generators; can
be reset
- ▶ Max. voltage applied (U_{max}) Highest voltage
to have been created
- ▶ Max. current applied (I_{max})
Highest current to have been applied
- ▶ Cycles for relay K1 (K1 cycle)
- ▶ Cycles for relay K2 (K2 cycle)
- ▶ Software version (Software)

Menu « Information »

- ▶ Durée de fonctionnement ($t_{Operate}$)
Durée de fonctionnement du PMD s10
- ▶ Durée de fonctionnement charge / généra-
teur (t_{Load})
Durée de fonctionnement de la charge / du
générateur ; peut être réinitialisée
- ▶ Tension max. produite (U_{max}) Tension maxi-
male jamais produite
- ▶ Courant max. produit (I_{max})
Courant maximal jamais produit
- ▶ Manœuvres relais K1 (cycle K1)
- ▶ Manœuvres relais K2 (cycle K2)
- ▶ Version logicielle (logiciel)

Betrieb

Meldungen

- ▶ LED

Operation

Messages

- ▶ LED

Fonctionnement

Messages

- ▶ LED

LED	leuchtet/lights/allumée	Bedeutung/meaning/signification
Power	grün/green/vert	Versorgungsspannung liegt an, $t_{Operate}$ zählt/ Supply voltage is present, $t_{Operate}$ is counting/ La tension d'alimentation est fournie, $t_{Operate}$ fonctionne
> max	gelb/yellow/jaune	Überlast Schaltschwelle überschritten/ Switching threshold for overload exceeded/ Dépassement du seuil de commutation de surcharge
< min	gelb/yellow/jaune	Unterlast Schaltschwelle überschritten/ Switching threshold for underload exceeded/ Dépassement du seuil de commutation de sous-charge
Out 1	gelb/yellow/jaune	Schaltzustand Hilfskontakt K1/ Switch status of auxiliary contact K1/ Etat de commutation du contact d'information K1
Out 2	gelb/yellow/jaune	Schaltzustand Hilfskontakt K2/ Switch status of auxiliary contact K2/ Etat de commutation du contact d'information K2
Fault	rot/red/rouge	Fehlermeldung/ Error message/ Message d'erreur

- ▶ Fehlermeldungen

- ▶ Error messages

- ▶ Messages d'erreurs

Anzeige/ Display/ Affichage	LED leuchtet/ lights/ allumée	Ursache/Cause/Cause	Abhilfe/Remedy/Remède
Error U > 550 V	Fault	U_M zu hoch $U > 550 V$ / U_M too high $U > 550 V$ / U_M trop élevée $U > 550 V$	U_M verringern/ Reduce U_M / U_M réduire
Error I > 12 A	Fault	I_M zu hoch $I > 12 A$ / I_M too high $I > 12 A$ / I_M trop élevée $I > 12 A$	I_M verringern oder Stromwandler (CT) verwen- den/ Reduce I_M or use a current transformer (CT)/ I_M réduire ou utiliser le transformateur d'intensité (CT)
Warning P > P_{max}	Fault	P_{max} zu niedrig eingestellt/ P_{max} set too low/ P_{max} réglé trop bas	P_{max} erhöhen/ Increase P_{max} / P_{max} augmenter
Insert SIM Card	Fault	Chipkarte nicht eingesetzt, nicht beschreibbar oder defekt/ Chip card not inserted, not writable or defective/ La carte à puce n'est pas insérée, est protégée en écriture ou défectueuse	Chipkarte einsetzen oder tauschen/ Insert or exchange chip card/ Insérer ou remplacer la carte à puce
-	Power leuchtet nicht / Power is not lit/ Power n'est pas allu- mé	Keine Versorgungsspannung/ No supply voltage/ Pas de tension d'alimentation	Versorgungsspannung prüfen/ Check supply voltage/ Contrôler la tension d'alimentation

Chipkarte verwenden

Auf der Chipkarte können die auf einem Gerät eingestellten Parameter gespeichert werden. Die Daten werden zusammen mit einer Geräteerkennung abgelegt. Wir empfehlen, das Gerät **immer** mit Chipkarte zu betreiben.

- ▶ Wurden bei einem Gerät die Parameter durch einen Fehler verändert, können sie mit einer Sicherungskopie auf Chipkarte wiederhergestellt werden.
- ▶ Muss ein Gerät gewartet oder ausgetauscht werden, können Sie mit der Chipkarte diese Geräteparameter auf ein anderes Gerät übertragen.

INFO

Betreiben Sie das Gerät ohne Chipkarte, leuchtet die LED „Fault“ und es erscheint einmalig die Meldung **Insert SIM Card**. Wenn Sie Parameter verändern, erscheint erneut die Meldung **Insert SIM Card**.

- Wenn sich die Chipkarte im Gerät befindet,
- ▶ wird die Chipkarte auf Geräteerkennung und auf identische Daten geprüft.
 - ▶ werden während des Betriebs Geräteparameter automatisch auf die Chipkarte gesichert. Auf der Chipkarte befindet sich somit immer eine Kopie der aktuellen internen Daten des Geräts. Ausnahme: wenn Sie **Write SIM? no** wählen.

Chipkarte einsetzen

WICHTIG

Die Kontaktierung der Chipkarte ist nur gewährleistet, wenn die Kontaktfläche sauber und unbeschädigt ist. Schützen Sie deshalb die Kontaktfläche der Chipkarte vor

- ▶ Verunreinigung
- ▶ Berührung
- ▶ mechanischer Einwirkung, wie z. B. Kratzen.

WICHTIG

Schalten Sie das Gerät vor dem Einsetzen oder Wechseln der Chipkarte aus.

Der Chipkartenschacht befindet sich an der Unterseite des Gehäuses. Achten Sie darauf, dass sich die Chipkarte nicht verkantet, wenn Sie die Chipkarte in den Chipkartenschacht schieben.

Use chip card

The parameters set on a unit can be saved to the chip card. The data is stored with a device identifier. We recommend that the unit is **always** operated with the chip card.

- ▶ If the parameters on a unit are modified due to an error, they can be restored using the chip card.
- ▶ If a unit requires maintenance or needs to be exchanged, you can use the chip card to transfer these device parameters to another unit.

INFORMATION

If you operate the unit without a chip card, the "Fault" LED will light and the following message will appear once only: **Insert SIM Card**. The **Insert SIM Card** message will reappear if you change the parameters.

When the chip card is inside the unit:

- ▶ The chip card is checked to verify the device identifier and ensure that the data is identical.
- ▶ Device parameters are automatically saved to the chip card during operation. As a result, the chip card always contains a copy of the unit's current internal data. Exception: If you select **Write SIM? no**.

Insert chip card

NOTICE

A good contact for the chip card is only guaranteed if the contact surface is clean and undamaged. For this reason you should protect the chip card's contact surface from

- ▶ Contamination
- ▶ Direct contact
- ▶ Mechanical impact, such as scratches.

NOTICE

Switch off the unit before inserting or changing the chip card.

The chip card slot is located on the underside of the housing. Be careful not to bend the chip card as you push it into the chip card slot.

Utiliser la carte à puce

Les paramètres configurés sur un appareil peuvent être enregistrés sur la carte à puce. Les données sont enregistrées avec une reconnaissance d'appareil. Nous recommandons de **toujours** utiliser l'appareil avec la carte à puce.

- ▶ Si les paramètres configurés sur un appareil ont été modifiés du fait d'une erreur, ils peuvent être restaurés à l'aide de la carte à puce.
- ▶ Si un appareil doit être réparé ou échangé, vous pouvez utiliser la carte à puce pour transférer ces paramètres sur un autre appareil.

INFORMATION

Si vous utilisez l'appareil sans carte à puce, la LED « Fault » s'allume et le message **Insert SIM Card** apparaît une fois. Si vous modifiez des paramètres, le message **Insert SIM Card** apparaît à nouveau.

- Si la carte à puce se trouve dans l'appareil,
- ▶ la reconnaissance d'appareil et la similitude des données de la carte à puce sont contrôlées.
 - ▶ les paramètres de l'appareil sont enregistrés automatiquement sur la carte à puce durant le fonctionnement. Ainsi, une copie des données internes actuelles de l'appareil se trouve toujours sur la carte à puce. Exception : si vous sélectionnez l'option **Write SIM? no**.

Insérer la carte à puce

IMPORTANT

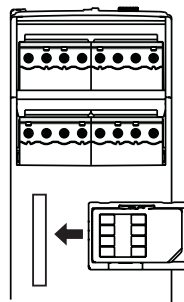
Le bon contact de la carte à puce est uniquement garanti si les surfaces de contact sont propres et intactes. Il convient donc de protéger les surfaces de contact de la carte à puce contre

- ▶ les impuretés
- ▶ les contacts
- ▶ les actions mécaniques, par exemple, les rayures.

IMPORTANT

Eteignez l'appareil avant d'insérer ou de changer la carte à puce.

La fente de la carte à puce se trouve sous le boîtier. Faites attention à ce que la carte à puce ne se coince pas lorsque vous l'insérez dans la fente.



Daten auf Chipkarte schreiben

Setzen sie eine Chipkarte ein, die noch nicht von einem PMD s10 beschrieben wurde, haben Sie die Option:

- ▶ Schreiben der Daten auf Chipkarte zulassen

Write data to chip card

If you are inserting a chip card which has not yet been written by a PMD s10, you have the option to:

- ▶ Allow data to be written to chip card


Inscrire des données sur la carte à puce

Insérez une carte à puce qui n'a pas encore été inscrite par un PMD s10. Vous disposez des options suivantes :

- ▶ Autoriser l'inscription de données sur la carte à puce

Chipkarte einsetzen/ Insert chip card/ Insérer la carte à puce		1. -> select		2.	Daten werden auf Chipkarte geschrieben/ Data will be written to the chip card/ Inscription des données sur la carte à puce
Insert SIM Card	Write SIM? no		Write SIM? yes		Power P

- Schreiben der Daten auf Chipkarte nicht zu-lassen
 ► Do not allow data to be written to chip card
 ► Empêcher l'inscription de données sur la carte à puce

Chipkarte einsetzen/ Insert chip card/ Insérer la carte à puce		1.	Daten werden nicht auf Chipkarte geschrieben/ Data will not be written to the chip card/ Les données ne sont pas inscrites sur la carte à puce
Insert SIM Card	Write SIM? no		Insert SIM Card

Daten von Chipkarte lesen

Setzen sie eine Chipkarte ein, die schon von einem PMD s10 beschrieben wurde, haben Sie die Option:



Read data from chip card

If you are inserting a chip card which has already been written by a PMD s10, you have the option to:


Lire des données sur la carte à puce

Insérez une carte à puce qui a déjà été inscrite par un PMD s10. Vous disposez des options suivantes :

- Lesen der Daten von Chipkarte zulassen
 ► Allow data to be read from chip card
 ► Autoriser la lecture des données sur la carte à puce

Chipkarte einsetzen/ Insert chip card/ Insérer la carte à puce	Daten der Chipkarte zu Gerät unterschiedlich/ Data on chip card differs from that on unit/ Données de la carte à puce différentes de l'appareil	1. -> select		2.	Daten werden in das Gerät gelesen/ Data is read into the unit/ Les données sont lues dans l'appareil
Power P	Load SIM? no		Load SIM? yes		Power P

- Lesen der Daten von Chipkarte nicht zulassen
 ► Do not allow data to be read from chip card
 ► Empêcher la lecture des données sur la carte à puce

Chipkarte einsetzen/ Insert chip card/ Insérer la carte à puce	Daten der Chipkarte zu Gerät unterschiedlich/ Data on chip card differs from that on unit/ Données de la carte à puce différentes de l'appareil	1.	Daten werden nicht in das Gerät gelesen, Daten werden auf Chipkarte geschrieben/ Data will not be read into unit, data will be written to chip card/ Les données ne sont pas lues dans l'appareil, les données sont inscrites sur la carte à puce
Power P	Load SIM? no		Power P

Geräteparameter übertragen

Sie können Geräteparameter mit Hilfe der Chipkarte von einem Gerät auf ein anderes Gerät übertragen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Chipkarte mit den Daten des Geräts (1) entfernen.
- Chipkarte in Gerät (2) einsetzen.
- Meldung **Load SIM yes?** bestätigen. Daten werden übertragen.

Transfer device parameters

You can use the chip card to transfer device parameters from one unit to another.

Proceed as follows:

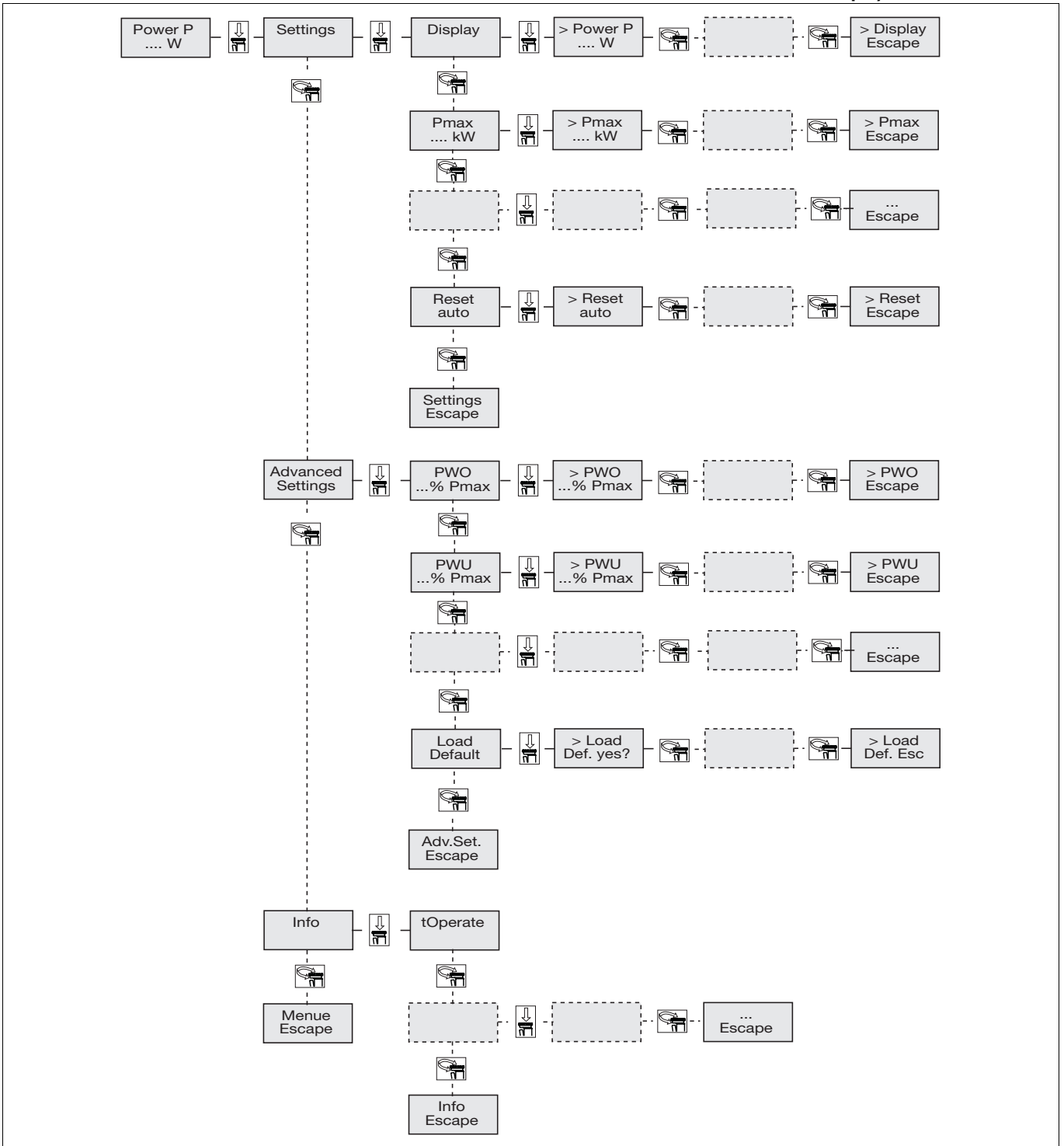
- Remove the chip card containing the data from the unit (1).
- Insert chip card into unit (2).
- Confirm the message **Load SIM yes?**. The data will be transferred.

Transférer les paramètres de l'appareil

Vous pouvez utiliser la carte à puce pour transférer des paramètres d'un appareil à un autre. Procédez comme suit :

- Retirer la carte à puce avec les données de l'appareil (1).
- Insérer la carte à puce dans l'appareil (2).
- Confirmer le message **Load SIM yes?**. Les données sont transférées.

Menü "Settings", "Advanced Settings" "Settings", "Advanced Settings" and "Info" (schematische Darstellung) "Info" menu (schematic representation) Menu « Réglages », « Réglages avancés » et « Information » (représentation schématique)



Parameter einstellen Menü "Settings" Set parameters, "Settings" menu

Réglage des paramètres, menu « Réglages »

Default Wert/ Default value/ Valeur par défaut	Parameter einstellbar von ... bis/ Parameters selectable from ... to/ Paramètres configurables de ... à	Unverändert verlassen/ Leave unchanged/ Laisser inchangé
Pmax 5.50 kW	-> Pmax 1.00 W	-> Pmax 11.5 KW Escape
Po 80 % Pmax	-> Po 0% Pmax	-> Po 100 % Pmax Escape
Pu 20 % Pmax	-> Pu 0% Pmax	-> Pu 100 % Pmax Escape
tStart 3.0 s	-> tStart 0.0 s	-> tStart 30.0 s Escape
tr 0.10 s	-> tr 0.00 s	-> tr 30.0 s Escape
Reset auto	-> Reset auto	-> Reset manual Escape
		Settings Escape

Parameter einstellen Menü "Advanced Settings" Set parameters, "Advanced Settings" menu

Réglage des paramètres, menu « Réglages avancés »

Default Wert/ Default value/ Valeur par défaut	Parameter einstellbar von ... bis/ Parameters selectable from ... to/ Paramètres configurables de ... à	Unverändert verlassen/ Leave unchanged/ Laisser inchangé
Pwo 70 % Pmax	-> Pwo 0 % Pmax	-> Pwo 100 % Pmax Escape
Pwu 30 % Pmax	-> Pwu 0 % Pmax	-> Pwu 100 % Pmax Escape
Hyst. 15 % Pmax	-> Hyst. 0 % Pmax	-> Hyst. 50 % Pmax Escape
Uout ± 10 V	-> Uout ± 10 V	-> Uout 10 ... 0 V Escape
Iout 4 ... 20 mA	-> Iout 4 ... 20 mA	-> Iout ± 20 mA Escape
Uoffset 0.0 V	-> Uoffset - 10.0 V	-> Uoffset + 10.0 V Escape
Ioffset 0.0 mA	-> Ioffset - 20.0 mA	-> Ioffset + 20.0 mA Escape
Rel. K1 Po	-> Rel. K1 Po	-> Rel. K1 Pu ...
...	-> Rel. K1 Po Pu	... -> Rel. K1 Escape
Rel. K2 Pu	-> Rel. K2 Pu	-> Rel. K2 Pwo ...
...	-> Rel. K2 Pwu	-> Rel. K2 Pwo Pwu Escape
Rel. K1 norm. on	-> Rel. K1 norm. on	-> Rel. K1 norm. off Escape
Rel. K2 norm. on	-> Rel. K2 norm. on	-> Rel. K2 norm. off Escape
ext. CT 1 : 1	-> ext. CT 1 : 1	-> ext. CT 100 : 1 Escape
Load Default	-> Load Def. Esc	-> Load Def. yes? -> Default Loaded
		Adv. Set. Escape

Technische Daten

Technical details

Caractéristiques techniques

Technische Daten	Technical details	Caractéristiques techniques
Elektrische Daten	Electrical data	Données électriques
Versorgungsspannung U _B AC/DC	Supply voltage U _B AC/DC	Tension d'alimentation U _B AC/DC
Spannungstoleranz	Voltage tolerance	Plage de la tension d'alimentation
Leistungsaufnahme bei U _B AC	Power consumption at U _B AC	Consommation U _B AC
Leistungsaufnahme bei U _B DC	Power consumption at U _B DC	Consommation U _B DC
Frequenzbereich AC	Frequency range AC	Plage de fréquences AC

Elektrische Daten	Electrical data	Données électriques	
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1 Hilfskontakte: AC1 bei 240 V	Utilisation category in accordance with EN 60947-4-1 Auxiliary contacts: AC1 at 240 V	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 Contacts d'information : AC1 pour 240 V	I_{min} : 0,10 A , I_{max} : 5,0 A
Hilfskontakte: DC1 bei 24 V	Auxiliary contacts: DC1 at 24 V	Contacts d'information : DC1 pour 24 V	P_{max} : 1200 VA I_{min} : 0,10 A , I_{max} : 5,0 A P_{max} : 120 W
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1 Hilfskontakte: AC15 bei 230 V	Utilisation category in accordance with EN 60947-5-1 Auxiliary contacts: AC15 at 230 V	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 Contacts d'information : AC15 pour 230 V	I_{max} : 5,0 A
Hilfskontakte: DC13 bei 24 V (6 Schaltspiele/min) Kontaktmaterial	Auxiliary contacts: DC13 at 24 V (6 cycles/min) Contact material	Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min) Matériau des contacts	I_{max} : 2,0 A AgNi10
Kontaktabsicherung, extern ($I_K = 1$ kA) nach EN 60947-5-1	External contact fuse protection ($I_K = 1$ kA) to EN 60947-5-1	Protection des contacts en externe ($I_K = 1$ kA) selon EN 60947-5-1	
Schmelzsicherung flink Hilfskontakte:	Blow-out fuse, quick Auxiliary contacts:	Fusible rapide Contacts d'information :	6 A
Schmelzsicherung träge Hilfskontakte:	Blow-out fuse, slow Auxiliary contacts:	Fusible normal Contacts d'information :	4 A
Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C Hilfskontakte:	Circuit breaker 24 VAC/DC, characteristic B/C Auxiliary contacts:	Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C Contacts d'information :	4 A
Zeiten	Times	Temporisations	
Typ. Reaktionszeit Analogausgang bei DC	Typ. response time of analogue output at DC	Temps de réponse approximatif des sorties analogiques en DC	20 ms
Reaktionszeit Analogausgang bei 15 ... 60 Hz	Response time of analogue output at 15 ... 60 Hz	Temps de réponse des sorties analogiques pour 15 à 60 Hz	70 - 16 ms
Reaktionszeit Analogausgang bei 60 ... 400 Hz	Response time of analogue output at 60 ... 400 Hz	Temps de réponse des sorties analogiques pour 60 à 400 Hz	16 ms
Reaktionszeit t_r des Hilfskontakts (einstellbar)	Response time t_r of auxiliary contact (selectable)	Temps de réponse t_r du contact d'information (réglable)	0,01 - 30,00 s
Startunterdrückungszeit t_{start} (einstellbar)	Start suppression time t_{start} (selectable)	Temps de suppression au démarrage t_{start} (réglable)	0,0 - 30,0 s
Messkreis	Measuring circuit	Circuit de mesure	
Messspannung U_M (AC/DC)	Measuring voltage U_M (AC/DC)	Tension mesurée U_M (AC/DC)	100 - 550 V
Messstrom I_M (AC/DC)	Measuring current I_M (AC/DC)	Intensité mesurée I_M (AC/DC)	1 - 12 A
Frequenzbereich	Frequency range	Plage de fréquence	0, 15 - 400 Hz
Messbereichsendwert (einstellbar)	Measuring range limit value (selectable)	Valeur finale de la plage de mesure (réglable)	1,0 W - 11,5 kW
Messbereichsendwert P_{max} mit externem Stromwandler	Measuring range limit value P_{max} with external current transformer	Valeur finale de la plage de mesure P_{max} avec transformateur de courant externe	100,0 W - 11,5 MW
Leistungsbereich Stromwandler 1 A	Performance range of 1 A current transformer	Plage de puissance du transformateur de courant 1 A	1,5 - 7,5 VA
Leistungsbereich Stromwandler 5 A	Performance range of 5 A current transformer	Plage de puissance du transformateur de courant 5 A	2,5 - 15,0 VA
Klasse des Stromwandlers	Current transformer class	Classe du transformateur de courant	3
Max. Messstrom AC/DC	Max. measuring current AC/DC	Intensité max. mesurée AC/DC	12 A
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	Coefficient de température	0,10 %/K
Ausgangssignale bei Motorbetrieb	Output signals with motor operation	Signaux de sortie pour utilisation du moteur	
Ausgangsspannung U_{out} 0... 10 V	Output voltage U_{out} 0... 10 V	Tension de sortie U_{out} de 0 à 10 V	0 - 10 V
Ausgangsspannung U_{out} 10 ... 0 V	Output voltage U_{out} 10 ... 0 V	Tension de sortie U_{out} de 10 à 0 V	10 - 0 V
Abschlussimpedanz (Bürde) R_{out} min.	Terminating impedance (apparent ohmic resistance) R_{out} min.	Impédance terminale R_{out} min.	1 kOhm
Ausgangsstrom I_{out} 4 ... 20 mA	Output current I_{out} 4 ... 20 mA	Courant de sortie I_{out} de 4 à 20 mA	4 - 20 mA
Ausgangsstrom I_{out} 0 ... 20 mA	Output current I_{out} 0 ... 20 mA	Courant de sortie I_{out} de 0 à 20 mA	0 - 20 mA
Abschlussimpedanz (Bürde) R_{out} max.	Terminating impedance (apparent ohmic resistance) R_{out} max.	Impédance terminale R_{out} max.	0,5 kOhm
Ausgangssignale bei Generatorbetrieb	Output signals with generator operation	Signaux de sortie pour utilisation du générateur	
Ausgangsspannung U_{out}	Output voltage U_{out}	Tension de sortie U_{out}	0 - -10 V
Abschlussimpedanz (Bürde) R_{out} min.	Terminating impedance (apparent ohmic resistance) R_{out} min.	Impédance terminale R_{out} min.	1 kOhm
Ausgangsstrom I_{out}	Output current I_{out}	Courant de sortie I_{out}	0 - -20 mA
Abschlussimpedanz (Bürde) R_{out} max.	Terminating impedance (apparent ohmic resistance) R_{out} max.	Impédance terminale R_{out} max.	0,5 kOhm
Umweltdaten	Environmental data	Données sur l'environnement	
EMV	EMC	CEM	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Umweltdaten	Environmental data	Données sur l'environnement	
Schwingungen nach EN 60068-2-6	Vibration to EN 60068-2-6	Vibrations selon EN 60068-2-6	
Frequenz	Frequency	Fréquence	10 - 55 Hz
Amplitude	Amplitude	Amplitude	0,35 mm
Klimabeanspruchung	Climatic suitability	Sollicitations climatiques	EN 60068-2-78
Luft- und Kriechstrecken nach	Airgap creepage in accordance with	Cheminement et claquage selon	IEC 60664-1
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	Rated impulse withstand voltage	Tension assignée de tenue aux chocs	
Messkreis	Measuring circuit	Circuit de mesure	6,0 kV
Versorgungsspannung, Hilfskontakte, Analogausgang	Supply voltage, auxiliary contacts, analogue output	Tension d'alimentation, contacts d'information, sortie analogique	4,0 kV
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	Température d'utilisation	-10 - 55 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	Température de stockage	-25 - 85 °C
Schutzart	Protection type	Indice de protection	
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	Mounting (e.g. cabinet)	Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	IP54
Gehäuse	Housing	Boîtier	IP40
Klemmenbereich	Terminals	Borniers	IP20
Mechanische Daten	Mechanical data	Données mécaniques	
Gehäusematerial	Housing material	Matériau du boîtier	
Gehäuse	Housing	Boîtier	PC
Front	Front	Face avant	PC
Querschnitt des Außenleiters bei Schraubklemmen	Cross section of external conductors with screw terminals	Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 Leiter flexibel	1 core flexible	1 câble flexible	0,25 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG
mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse	with crimp connectors, without insulating sleeve	avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG
ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse	without crimp connectors or with TWIN crimp connectors	sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen	Torque setting with screw terminals	Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm
Querschnitt des Außenleiters bei Federkraftklemmen: flexibel mit/ ohne Aderendhülse	Cross section of external conductors with spring-loaded terminals: Flexible with/without crimp connectors	Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible avec/sans embout	0,20 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG
Abisolierlänge	Stripping length	Longueur dénudation	9 mm
Abmessungen	Dimensions	Dimensions	
Höhe (Schraubklemmen)	Height (screw terminals)	Hauteur (borniers à vis)	98,0 mm
Höhe (Federkraftklemmen)	Height (cage clamp terminals)	Hauteur (borniers à ressort)	100,0 mm
Breite	Width	Largeur	45,0 mm
Tiefe	Depth	Profondeur	120,0 mm
Gewicht	Weight	Poids	370 g

Es gelten die aktuellen Ausgaben der Normen. The standards current on apply.

Les versions actuelles des normes s'appliquent.

► Technischer Support

+49 711 3409-444

► ...
In vielen Ländern sind wir durch unsere Tochtergesellschaften und Handelspartner vertreten.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

► Technical support

+49 711 3409-444

► ...
In many countries we are represented by our subsidiaries and sales partners.

Please refer to our Homepage for further details or contact our headquarters.

► Assistance technique

+49 711 3409-444

► ...
Nos filiales et partenaires commerciaux nous représentent dans plusieurs pays.

Pour plus de renseignements, consultez notre site internet ou contactez notre maison mère.

► www

www.pilz.com

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de