



# Leistungsanalysegerät PAN 312



---

# Inhaltsverzeichnis

Technische Daten.....	2
Technische Daten.....	2
<b>Beschreibung der Frontplatte.....</b>	<b>8</b>
Beschreibung der Frontplatte.....	8
<b>Menügliederung.....</b>	<b>9</b>
Menügliederung.....	9
<b>Tastaturlinienbedienung - Setup-Modus.....</b>	<b>10</b>
Tastaturlinienbedienung - Setup-Modus.....	10
<b>Grundlegende Einstellung.....</b>	<b>11</b>
Grundlegende Einstellung.....	11
<b>Detaillierte Einstellung.....</b>	<b>14</b>
Detaillierte Einstellung.....	14
<b>Tastaturlinienbedienung - Anzeigemodus.....</b>	<b>21</b>
Tastaturlinienbedienung - Anzeigemodus.....	21

# Technische Daten

## Technische Daten

<b>Nenneingangsspannung:</b>	Phase an Nullleiter: 185 V bis 460 V; Phase an Phase: 320 V bis 800 V
<b>Nenneingangsstrom (über Stromwandler):</b>	5 A
<b>Stromsystemtyp:</b>	dreiphasige, symmetrische/asymmetrische Belastung, mit/ohne Nullleiter
<b>Stromversorgung:</b>	24-48 V AC/DC -15 % +10 %, 50-60 Hz
<b>Leistungsaufnahme:</b>	AC: 6 VA DC: 3,5 W
<b>Ausgang:</b>	Serieller Anschluss RS485, MODBUS-Kommunikation, 9.600 Bits/s, 1 Startbit, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit
<b>Überladungsschutz:</b>	kontinuierlich 6 A und 120 % der Nenneingangsspannung; bei 500 ms: 36 A und 200 % der Nenneingangsspannung
<b>Anzeigemenüs:</b>	insgesamt 18 Menüs
<b>Anzeigeaktualisierungsintervall:</b>	700 ms.
<b>Stromwandlerverhältnis:</b>	1 bis 999
<b>Spannungswandlerverhältnis:</b>	1,0 bis 99,9
<b>EMV:</b>	Emission EN61000-6-3 (Wohnklasse A); Immunität EN61000-6-2 (Industrieklasse A)
<b>Zulassungen:</b>	CE, uL
<b>Normen:</b>	Sicherheit EN61010-IEC-60664
<b>Anschluss:</b>	Schraubverbindung; maximaler Kabelquerschnitt: 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG11)
<b>Schutzart:</b>	Vorderplatte IP40; Klemmen IP20
<b>Montage:</b>	DIN-Schiene
<b>Betriebstemperatur:</b>	0 °C bis +50 °C (32 °F bis 122 °F)
<b>Gewicht:</b>	etwa 400 g einschl. Verpackung
<b>Teilenummer:</b>	40 501526CG 8021210

## Abmessungen

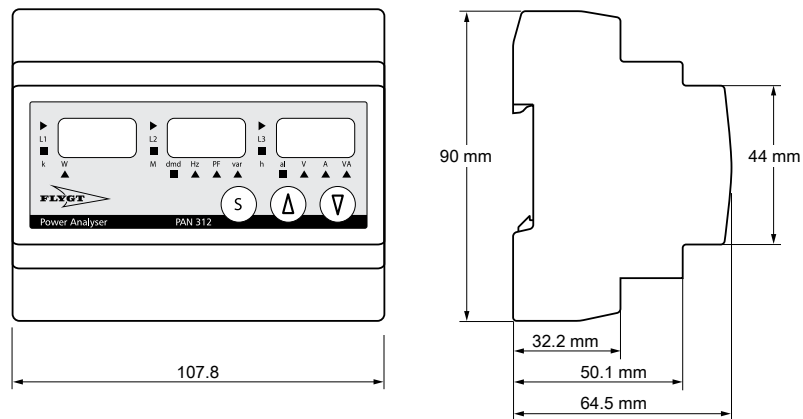


Abbildung 1

## Connection/Electric diagram

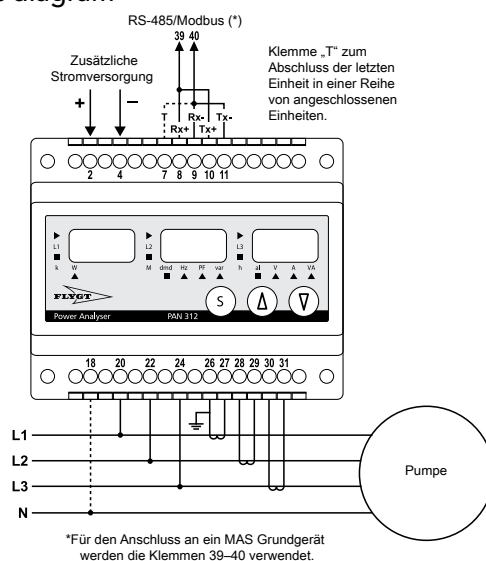


Abbildung 2

**HINWEIS:**

Die Anschlussklemmen für RS-485/Modbus des PAN 312 unterscheiden sich von denen der Vorversion PAN 311. Stellen Sie einen Anschluss in Übereinstimmung mit der Abbildung sicher.

**WARNUNG:**

Der Stromeingang darf NUR über den Stromwandler an die Phase angeschlossen werden. Der Anschluss des Stromwandlers an die Masse MUSS gemäß dem vorhergehenden Schaltplan erfolgen. Bei Anschluss des Stromwandlers an die Masse wird ein Kriechstrom von max. 0 bis 1,8 mA, je nach vom Instrument gemessener Eingangsimpedanz, Spannung und Phasenspannung, erzeugt.





## GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!

EN

Electrical work must only be carried out by a qualified electrician and in accordance with local regulations. During installation, all equipment must be disconnected from the power supply without any possibility of being made live. Terminals 26, 27, 28, 29, 30 and 31 are connected to voltages up to 800 V.

CS

Práce na elektrickém zařízení musí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář podle místních předpisů. Během instalace musí být veškeré zařízení odpojeno od napájení bez jakékoliv možnosti, že by se mohlo dostat pod napětí. Svorky 26, 27, 28, 29, 30 a 31 jsou připojeny k napětím až 800 V.

DA

Arbejde på elektriske installationer må kun udføres af en autoriseret elektriker og i overensstemmelse med de lokale forskrifter. Under installationsarbejdet skal al udstyret være koblet fra strømforsyningen uden nogen muligheder for at kunne aktiveres. Stik 26, 27, 28, 29, 30 og 31 er tilsluttet spændinger på op til 800 V.

DE

Arbeiten an der Elektrik sind ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker und gemäß den geltenden Bestimmungen vorzunehmen. Während der Installation ist die Stromversorgung zu allen Geräte zu unterbrechen und jede Möglichkeit auszuschließen, dass diese wieder eingeschaltet wird. Anschlüsse 26, 27, 28, 29, 30 und 31 können mit Spannungen von bis zu 800 V versorgt werden.

EL

Οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, ολόκληρος ο εξοπλισμός πρέπει να είναι αποσυνδεδεμένος από την ηλεκτρική τροφοδοσία, χωρίς να υπάρχει το ενδεχόμενο να τεθεί υπό τάση. Οι ακροδέκτες 26, 27, 28, 29, 30 και 31 συνδέονται σε τάσεις μέχρι και 800 V.

ES

Los trabajos eléctricos deberán encargarse exclusivamente a un electricista cualificado y cumplir la normativa local. Durante la instalación, todo el equipo deberá permanecer desconectado de la alimentación eléctrica de manera que sea imposible que reciba corriente. Los bornes 26, 27, 28, 29, 30 y 31 están conectados a tensiones que pueden llegar a 800 V.

ET

Elektritoid võib teha üksnes kvalifitseeritud elektrimontöör ning tööde teostamisel tuleb järgida kõiki piirkonnas kehtivaid nõudeid. Paigaldamise ajaks tuleb kõik seadmed vooluvõrgust eraldada ning igasugune võimalus nende voolu alla sattumiseks peab olema välistatud. Klemmid 26, 27, 28, 29, 30 ja 31 ühendatakse kuni 800-voldise pingega.

FI

Sähkötyöt saa tehdä vain pätevä sähköasentaja, ja niissä on noudatettava paikallisia määräyksiä. Asennustöiden ajaksi laitteet on aina kytkettävä irti sähköverkosta ja huolehdittava, ettei niitä voi vahingossa kytkeä päälle. Liittimet 26, 27, 28, 29, 30 ja 31 liitetään enintään 800 V jännitteeseen.

FR

Les travaux électriques doivent exclusivement être effectués par un électricien professionnel et conformément aux réglementations locales. Pendant l'installation, l'ensemble de l'équipement doit être débranché de l'alimentation électrique et aucune partie ne doit rester sous tension. Les terminaux 26, 27, 28, 29, 30 et 31 sont branchés sur des tensions pouvant atteindre 800 V.

HU

Elektromos munkákat csak szakképzett villamos szakember végezhet, betartva a helyi előírásokat. Telepítés során minden berendezést le kell választani az elektronos hálózatról úgy, hogy az ne legyen visszakapcsolható. A 26, 27, 28, 29, 30 és 31 végberendezések maximum 800 V feszültségre kapcsolódnak.




---

**GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:**

IT

Le connessioni elettriche vanno effettuate esclusivamente da un elettricista qualificato in conformità alle normative locali. Durante l'installazione, tutta l'apparecchiatura va disconnessa dall'alimentazione di rete senza alcuna possibilità che diventi sede di potenziale elettrico. I terminali 26, 27, 28, 29, 30 e 31 sono connessi a tensioni fino ad 800 V.

LT

Elektros darbus turi atlikti tik kvalifikuotas elektrikas, laikydamasis vietinių taisyklių. Montavimo metu visa įranga turi būti atjungta nuo srovės tiekimo; neturi būti nei menkiausias srovės tiekimo atsinaujinimo galimybės. 26, 27, 28, 29, 30 ir 31 gnybtai prijungiami prie iki 800 V įtampos.

LV

Tikai kvalificēts elektriķis ir tiesīgs veikt elektrības darbus atbilstoši vietējiem noteikumiem. Uzstādīšanas laikā visam aprīkojumam jābūt atvienotam no energoapgādes, izslēdzot jebkādu nejaušas ieslēgšanas varbūtību. Terminālu Nr. 26, 27, 28, 29, 30 un 31 pieslēdz spriegumam līdz 800 V.

NL

Werkzaamheden aan elektrische installaties mogen alleen conform de geldende voorschriften worden uitgevoerd door vakbekwame personen. Tijdens werkzaamheden aan elektrische installaties moet alle apparatuur op een beveiligde wijze spanningsloos zijn. De aansluitingen 26, 27, 28, 29, 30 en 31 zijn aangesloten op een spanning tot 800 V.

PL

Prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podczas instalacji sprzęt musi być odłączony od źródła zasilania, tak aby niemożliwe było wystąpienie napięcia na jakimkolwiek elemencie. Złącza 26, 27, 28, 29, 30 i 31 są podłączone do napięcia mogącego osiągać 800 V.

PT

O trabalho eléctrico deve ser realizado por um electricista qualificado em conformidade com os regulamentos locais. Durante a instalação, todo o equipamento deve ser desligado da fonte de alimentação eléctrica sem nenhuma hipótese de activação eléctrica. Os terminais 26, 27, 28, 29, 30 e 31 estão ligados a tensões de 800 V no máximo.

SK

Elektrické práce môže uskutočňovať iba kvalifikovaný elektrikár, pričom v súlade s platnými predpismi. Pri inštalácii sa všetky zariadenia musia odpojiť od napájacieho zdroja. Musí sa vylúčiť akákoľvek možnosť pripojenia napätia. Svorky 26, 27, 28, 29, 30 a 31 sú pripojené na napätia dosahujúce až 800 V.

SL

Električarska dela mora izvesti kvalificiran strokovnjak - električar, v skladu z lokalnimi pravili in zahtevami. Med instalacijo morajo biti vse naprave izključene in ločene od omrežja, ter zavarovane pred nezaželenim vklopom. Priključki 26, 27, 28, 29, 30 in 31 so priključeni na napetost do 800 V.

SE

Elarbeten får endast utföras av en behörig elektriker och i enlighet med gällande lagstiftning. Under installationen måste all utrustning vara bortkopplad från strömförsörjningen och ska inte kunna göras strömförande. Uttagen 26, 27, 28, 29, 30 och 31 är anslutna till spänning på upp till 800 V.

---

**HINWEIS:**

EN

Do not connect the instrument to the output side of a variable frequency drive (between the VFD and the pump) in order to avoid malfunctioning or damage.

CS

Nepřipojujte přístroj k výstupní straně budiče s proměnným kmitočtem (mezi budič a čerpadlo), aby nedošlo k poruše nebo poškození.

DA

For at forhindre fejl eller beskadigelse må instrumentet ikke sluttes til udgangssiden af et variabelt frekvensdrev (mellem VFD'et og pumpen).

DE

Zur Vermeidung von Funktionsstörungen bzw. Beschädigungen darf das Gerät nicht an die Ausgangsseite eines frequenzgestellten Antriebs (zwischen dem Mehrfrequenzmonitor und der Pumpe) angeschlossen werden.

EL

Για την αποφυγή δυσλειτουργίας ή βλάβης, μη συνδέετε το όργανο στην πλευρά εξόδου ενός συστήματος μετάδοσης κίνησης μεταβλητής συχνότητας (μεταξύ του VFD και της αντλίας).

ES

Para evitar que se produzcan fallos de funcionamiento o averías, no conecte el aparato en el lado de la salida de un variador de velocidad (VFD), es decir, entre éste y la bomba.

ET

Töökindluse tagamiseks ja rikete vältimiseks ei tohi seadet ühendada reguleeritava sagedusega ajami väljundahelasse (ajami ja pumba vahele).

FI

Älä liitä laitetta muuttuvataajuuskäytön lähtöpuolelle (käytön ja pumpun välille), jotta järjestelmän toiminta ei häiriinny tai järjestelmä vaurioidu.

FR

Afin d'éviter tout risque de dysfonctionnement ou de dommage, ne branchez pas l'appareil sur le côté sortie d'un système d'entraînement à fréquence variable (VFD) (entre le VFD et la pompe).

HU

A hibás működés és károsodás elkerülése érdekében ne csatlakoztassa a készüléket a változtatható frekvencia-szabályozó kimeneti oldalára (a VFD és a szivattyú közé).

---

---

**HINWEIS:**

IT

Non connettere lo strumento all'uscita di un'unità a frequenza variabile (fra l'unità a frequenza variabile e la pompa) onde evitare funzionamenti errati o danni.

LT

Nejunkite prietaiso prie kintamo dažnio pavaros išvado pusės (tarp kintamo dažnio pavaros ir siurblio), kad išvengtumėte blogo veikimo ar pažeidimų.

LV

Ierīci nedrīkst pievienot mainīgas frekvences pievada izvades pusei (starp mainīgās frekvences pievadu un sūkni), lai izvairītos no ierīces nepareizas darbības vai bojājumiem.

NL

Sluit het apparaat niet aan op de uitgangszijde van een aandrijving met variabele frequentie (tussen de VFD en de pomp) omdat dit storing of schade kan veroorzaken.

PL

Aby uniknąć niewłaściwego działania lub uszkodzenia urządzenia, nie należy go podłączać do wyjścia napędu ze zmienną częstotliwością (między napędem VFD a pompą).

PT

Não ligue o instrumento à saída de uma engrenagem motriz de frequência variável (entre a VFD e a bomba) de forma a evitar mau funcionamento ou avaria.

SK

Nepripájajte prístroj k výstupu pohonu s frekvenčnou reguláciou (medzi VFD a čerpadlo). Takto vylúčíte riziko chybnéj funkcie alebo poškodenia.

SL

Ne priključujte instrumenta na izhodno stran variabilnega frekvenčnega pogona (med VFD in črpalko), s tem se izognete nepravilnemu delovanju ali poškodbam naprave.

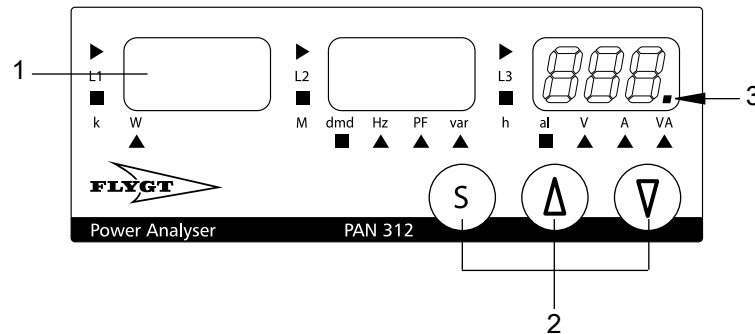
SE

Anslut aldrig instrumentet till utgångssidan på en frekvensomriktare (mellan frekvensomriktaren och pumpen) eftersom det då kan uppstå skador och funktionsfel.

---

# Beschreibung der Frontplatte

## Beschreibung der Frontplatte



1. **Anzeige**  
LED-Anzeige mit alphanumerischen Anzeigen für:
  - Anzeigenkonfigurationsparameter;
  - Anzeige sämtlicher gemessenen Variablen.
2. **Tastatur**  
Zum Programmieren der Konfigurationsparameter und der Anzeige der Variablen.



Tasten:

- für den Zugang zum **Setup**-Modus (Einstellungsmodus) aus dem **View**-Modus
- für den Zugang zum **Editing**-Modus (Bearbeitungsmodus) für eine Funktion aus dem **Setup**-Modus
- zur Bestätigung der Auswahl oder eines Wertes



Tasten:

- zum Navigieren in den Anzeigemenüs
- zum Navigieren durch die Funktionen im Einstellungsmodus
- zur Änderung der Auswahl oder der Werte im Bearbeitungsmodus

3. **Dezimalzeichen blinkt**  
Bei Spannungsmessung: Phase an Phase  
Bei Strommessung: Fehlerhafter Anschluss

<b>k</b>	Kilo (1000)
<b>W</b>	Wirkleistung (Watt)
<b>M</b>	Mega (10 <sup>6</sup> )
<b>dmd</b>	Angezeigter Wert ist ein Mittelwert über 1-30 Minuten (konfigurierbar)
<b>Hz</b>	Frequenz
<b>PF</b>	Leistungsfaktor
<b>var</b>	Blindleistung (Voltampere reaktiv)
<b>h</b>	Stunden, zur Anzeige von kWh
<b>al</b>	Alarm
<b>V</b>	Volt
<b>A</b>	Ampere
<b>VA</b>	Voltampere

Abbildung 3

# Menügliederung

## Menügliederung

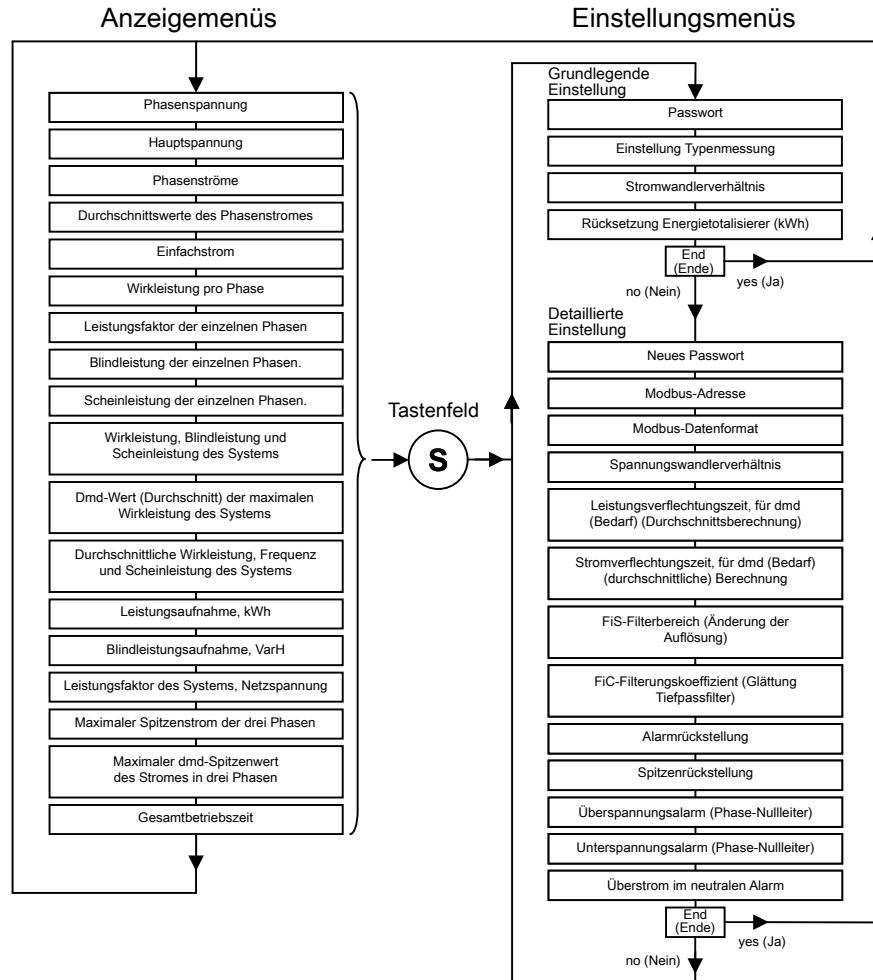


Abbildung 4

Die Menügliederung ist in zwei Teile gegliedert, Anzeige und Einstellung.

View (Anzeige):

- 18 Menüs zur Anzeige von Systemvariablen und Messwerten

Setup (Einstellung):

- in zwei Ebenen unterteilt:
  - grundlegende Einstellungsebene zur Einstellung von Funktionen, die für den Betrieb des PAN 312 erforderlich sind.  
Normalerweise ausreichend zur Nutzung mit MAS.
  - detaillierte Einstellungsebene zur Einstellung erweiterter Funktionen.

# Tastenfeldbedienung - Setup-Modus

## Tastenfeldbedienung - Setup-Modus

---

### HINWEIS:

Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Spezifikation sorgfältig.  
Schließen Sie die Kabel in Übereinstimmung mit dem Schaltplan an.

---

### Tastaturfunktionen im Setup-Modus

- Ⓢ
    - Zugang zum **Setup**-Modus aus dem **View**-Modus
    - Zugang zum **Editing**-Modus für eine Funktion zur Änderung eines Wertes/der Auswahl, „PrG“ wird auf dem Bildschirm angezeigt
    - bestätigen der Auswahl oder eines Wertes
  - ⬆
    - zur vorhergehenden Funktion blättern
    - im **Editing**-Modus („PrG“ auf dem Bildschirm), Erhöhung eines Parameterwertes oder Änderung der Auswahl
  - ⬇
    - zur nächsten Funktion blättern
    - im **Editing**-Modus („PrG“) auf dem Bildschirm), Absenkung eines Parameterwertes oder Änderung der Auswahl
- 

### HINWEIS:

Zur Übernahme von Änderungen in den Einstellungsfunktionen müssen Sie auf den Parameter „End“ (Ende) gehen (entweder Funktion 5 oder 9) und mit der Schaltfläche „S“ bestätigen.

Wenn 30 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display in den Anzeigemodus zurück und etwaige Parametereinstellungen gehen verloren.

---

### Bedeutung der dritten Anzeige im Einstellungsmodus

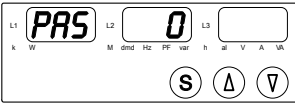

Wird auf dem dritten (rechten) Bildschirm „r.XX“ (wobei XX die Überarbeitungsnummer des Programms ist, z. B. 01, 02 oder 03) angezeigt oder bleibt der Bildschirm **leer** (abhängig von Überarbeitungsnummer), befinden Sie sich im **Setup**-Modus aber nicht im **Editing**-Modus.



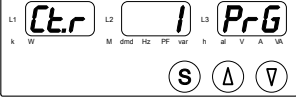

Für den Zugang zum **Editing**-Modus zur Änderung von Parameterwerten oder der Auswahl müssen Sie „S“ drücken. Auf dem dritten Bildschirm steht jetzt „PrG“.





# Grundlegende Einstellung

## Grundlegende Einstellung

Tabelle 1: Konfigurieren Sie das PAN 312 mit dem Tastenfeld und führen Sie folgende Schritte durch:

			Standard
0.		Drücken Sie „S“, um Zugang zum <b>Setup</b> -Modus zu erhalten.	
1.	 <p>Abbildung 5</p>  <p>Abbildung 6</p>	<p>„PAS“: Nach Eingabe des richtigen Passworts wird das Einstellungshauptmenü geöffnet.</p> <p>Geben Sie das richtige Passwort (Standardwert ist „0“) ein und verwenden Sie hierzu die Tasten ▲ und ▼.</p> <p>Bestätigen Sie mit „S“</p>	0

			Standard
<p>2.</p>	 <p>Abbildung 7</p>  <p>Abbildung 8</p>	<p>„SYS“ (Systemauswahl). Zur Änderung des Systemmodus drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“ und wählen Sie das richtige Stromversorgungssystem über ▲ und ▼. Bestätigen Sie mit „S“ Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen. Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>„SYS“ Auswahl des Stromversorgungssystems. Wählen Sie das richtige Stromversorgungssystem.</p> <p>„3P.n“ Dreiphasige, asymmetrische Belastung mit oder ohne Nullleiter.</p> <p>„3P.A“ Dreiphasige Leistungsmessung (nach ARON).</p> <p>„3P“ Dreiphasige, symmetrische Belastung.</p> <p>„2P“ Zweiphasig</p> <p>„1P“ Einphasig</p>	<p>3P.n</p>
<p>3.</p>	 <p>Abbildung 9</p>  <p>Abbildung 10</p>	<p>„Ctr.“ (Stromwandlerverhältnis). Drücken Sie „S“, um in den <b>Editing-Modus</b> zu gelangen, „PrG“, und geben Sie mit ▲ und ▼ ein Wert zwischen 1 und 999 ein. Bestätigen Sie mit „S“</p> <p><b>Beispiel:</b> Wenn der Primärwert des Stromwandlers 300 A und der Sekundärwert 5 A beträgt, so ist das Stromwandlerverhältnis 60 (aus der Berechnung von: 300/5).</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	<p>1</p>

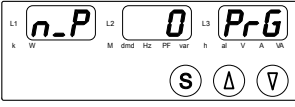

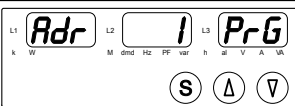

			Standard
4.	 <p>Abbildung 11</p>  <p>Abbildung 12</p>	<p>„ErE“ (Energie- und Stundenzähler zurücksetzen<sup>1</sup>). Wenn Sie die Energie- und Stundenzähler zurücksetzen wollen, drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“ und verwenden Sie <b>▲</b> und <b>▼</b> zur Auswahl von „YES“ Bestätigen Sie mit „S“ Drücken Sie <b>▼</b>, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen. Drücken Sie <b>▲</b>, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	Nein
5.	 <p>Abbildung 13</p>  <p>Abbildung 14</p>	<p>„End“ (Einstellungsmodus verlassen).  <b>WICHTIG!</b> Drücken Sie „S“ zur Bestätigung neuer Parameter und der Auswahl oder zum Verlassen des Einstellungsmenüs!          Für die <b>Detailed Setup</b> (Detaillierte Einstellung) verwenden Sie <b>▲</b> und <b>▼</b> zur Auswahl von „no“ Bestätigen Sie mit „S“</p>	Ja

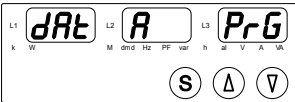
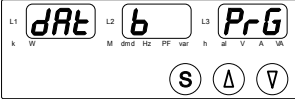


<sup>1</sup> Der Energiezähler wird vom MAS-Grundgerät abgelesen, während der Stundenzähler lediglich ein interner Zähler ist. Diese Rücksetzung wirkt sich nur auf den MAS-Energiezähler aus und hat keinerlei Auswirkungen auf den MAS-Laufzeitzähler.

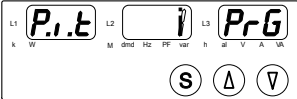

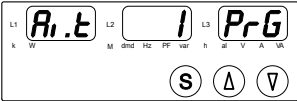

# Detallierte Einstellung

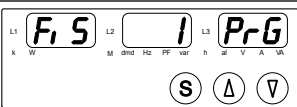
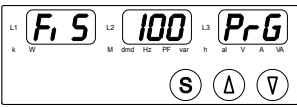
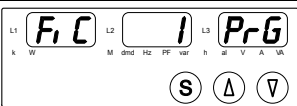
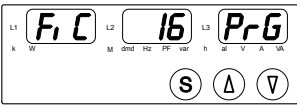
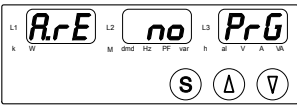
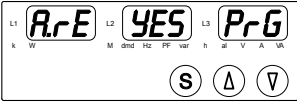
## Detallierte Einstellung

Tabelle 2:





		Default	
6.	 <p>Abbildung 15</p>  <p>Abbildung 16</p>	<p>„n_P“ (Neues Passwort) wird angezeigt. Zur Änderung des Passwortes drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“ und verwenden Sie ▲ und ▼ zur Änderung des Wertes. Bestätigen Sie mit „S“</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	0
7.	 <p>Abbildung 17</p>  <p>Abbildung 18</p>	<p>„Adr“ (Serielle Modbus-Adresse des Instruments). Drücken Sie „S“, um in den <b>Editing-Modus</b> zu gelangen, „PrG“, und geben Sie mit ▲ oder ▼ einen Wert zwischen 1 und 255 ein. Bestätigen Sie mit „S“</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	255



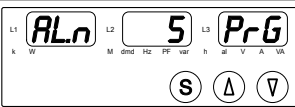
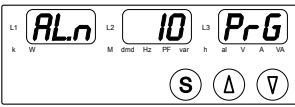
			Default
8.	 <p>Abbildung 19</p>  <p>Abbildung 20</p>	<p>„dAt“ (Modbus-Datenformat). Wenn Sie das Modbus-Datenformat ändern möchten (die Reihenfolge des Datenflusses wechseln), drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“ und wählen Sie das gewünschte Format über <b>▲</b> und <b>▼</b> aus. Bestätigen Sie mit „S“ „A“ niedrigster Stellenwert zuerst, höchster Stellenwert zuletzt. „B“ höchster Stellenwert zuerst, niedrigster Stellenwert zuletzt.</p> <p>Drücken Sie <b>▼</b>, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie <b>▲</b>, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	A
9.	 <p>Abbildung 21</p>  <p>Abbildung 22</p>	<p>„Ut.r“ (Spannungswandlerverhältnis). Drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“, geben Sie mit <b>▲</b> oder <b>▼</b> einen Wert zwischen 1,0 und 99,9 ein und bestätigen Sie mit „S“</p> <p><b>Beispiel:</b> Wenn der Primärwert des Spannungswandlers 5 kV und der Sekundärwert 100 V beträgt, so ist das Spannungswandlerverhältnis 50 (aus der Berechnung von: 5000/100).</p> <p>Drücken Sie <b>▼</b>, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie <b>▲</b>, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	1

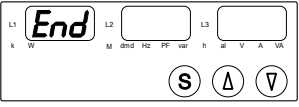
			Default
10.	 <p>Abbildung 23</p>  <p>Abbildung 24</p>	<p>„P.i.t“ (Leistungsintegrationszeit), zur Berechnung des "Power dmd" (Leistungsbedarf) (Leistungsmittelwert). Drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus „PrG“</b>, geben Sie ein Intervall zur Bildung des Durchschnittswertes (1-30 Minuten) über ▲ oder ▼ ein und bestätigen Sie mit „S“</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	15
11.	 <p>Abbildung 25</p>  <p>Abbildung 26</p>	<p>„A.i.t“ (Ampereintegrationszeit), zur Berechnung des „Thermal current“ (Wärmestrom). Drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus „PrG“</b>, geben Sie das Intervall zur Bildung des Durchschnittswertes (1-30 Minuten) über ▲ oder ▼ ein und bestätigen Sie mit „S“</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	15

			Default
12.	 <p>Abbildung 27</p>  <p>Abbildung 28</p>	<p>„Fi.s“ (Filterbereich). Drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“, stellen Sie den Betriebsbereich des Digitalfilters über ▲ oder ▼ ein und bestätigen Sie mit „S“ Der Wert wird in % der gesamten Werteskala ausgedrückt..</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	2
13.	 <p>Abbildung 29</p>  <p>Abbildung 30</p>	<p>„Fi.s“ (Filterungskoeffizient). Drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“, geben Sie den Wert für den Koeffizienten (1-16) über ▲ oder ▼ ein und bestätigen Sie mit „S“ Ein höherer Wert erhöht die Stabilität und Stabilisierungszeit der Messungen.</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	2
14.	 <p>Abbildung 31</p>  <p>Abbildung 32</p>	<p>„ArE“ (Alarmerückstellung<sup>2</sup>). Für ein Zurücksetzen der Alarme drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“ und verwenden Sie ▲ und ▼ zur Auswahl von „YES“ Bestätigen Sie mit „S“</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	Nein

<sup>2</sup> Nur interne Alarme im PAN 312. Das Zurücksetzen der Alarme und die Einstellung von Alarmgrenzen haben keinerlei Auswirkungen auf die MAS-Alarme.

			Default
15.	 <p>Abbildung 33</p>  <p>Abbildung 34</p>	<p>„PrE“ (Sptizenrückstellung). Wenn Sie die Werte für Wdmd und Amax zurücksetzen wollen, drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“ und verwenden Sie <b>▲</b> und <b>▼</b> zur Auswahl von „YES“ Bestätigen Sie mit „S“</p> <p>Drücken Sie <b>▼</b>, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie <b>▲</b>, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	Nein
16.	 <p>Abbildung 35</p>  <p>Abbildung 36</p>	<p>„ALff“ (Überspannung: Phase-Nullleiter<sup>2</sup>). Drücken Sie „S“ für den <b>Editing-Modus</b> „PrG“ und stellen Sie die Auslösegrenze mit <b>▲</b> oder <b>▼</b> ein. Bestätigen Sie mit „S“ Eine Spannung über dem eingegebenen Wert löst einen Alarm aus. (LED Al blinkt).</p> <p>Drücken Sie <b>▼</b>, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie <b>▲</b>, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	0




			Default
17.	 <p>Abbildung 37</p>  <p>Abbildung 38</p>	<p>„AL.“ (Unterspannung: Phase-Nullleiter<sup>2</sup>). Drücken Sie „S“ für den <b>Editing</b>-Modus „PrG“ und stellen Sie die Auslösegrenze über ▲ oder ▼ ein. Bestätigen Sie mit „S“ Eine Spannung unter dem eingegebenen Wert löst einen Alarm aus. (LED Al blinkt).</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn die Auslösgrenzen für Über- und Unterspannung identisch sind, werden beide Alarme deaktiviert.</p>	0
18.	 <p>Abbildung 39</p>  <p>Abbildung 40</p>	<p>„AL.n“ (Überstrom im Neutralleiter). Drücken Sie „S“ für den Einstellungsmodus „PrG“ und stellen Sie die Auslösegrenze mit ▲ oder ▼ ein. Bestätigen Sie mit „S“ Ein Strom im Nullleiter über der Auslösegrenze löst einen Alarm aus (LED: Al). Wenn der Wert für „AL.n“ null ist, wird die Nullleiterstrom-Alarmfunktion deaktiviert. Der Alarmstatus wird durch eine blinkende LED angezeigt.</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	0

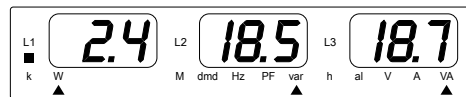
			Default
19.	 <p>Abbildung 41</p>	<p>„End“ (Setup-Modus verlassen).</p> <p>WICHTIG! Drücken Sie „S“ zur Bestätigung neuer Parameter und der Auswahl oder zum Verlassen des Einstellungsmenüs!</p> <p>Drücken Sie ▼, um zur nächsten Einstellungsfunktion zu gelangen.</p> <p>Drücken Sie ▲, um zur vorherigen Einstellungsfunktion zu gelangen.</p>	

# Tastaturbedienung - Anzeigemodus

## Tastaturbedienung - Anzeigemodus

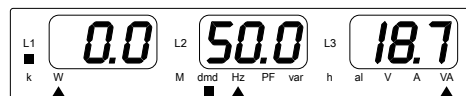
### Tastaturfunktionen im Anzeigemodus

-  Zugang zum **Setup**-Modus aus dem **View**-Modus
-  zur vorhergehenden angezeigten Systemvariable blättern
-  zur nächsten angezeigten Systemvariable blättern



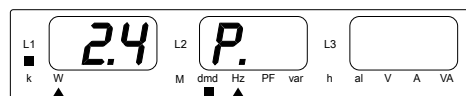
Systemwirkleistung (W), Systemblindleistung (var) und Systemscheinleistung (VA).

Abbildung 42: Menü 1



dmd<sup>3</sup>-Wert der Systemwirkleistung (W), Systemfrequenz (Hz), dmd<sup>3</sup>-Wert der Scheinleistung (VA).

Abbildung 43: Menü 2



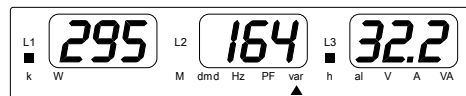
dmd<sup>3</sup>-Wert der maximalen Systemwirkleistung (W).  
P = Peak (Spitze).

Abbildung 44: Menü 3



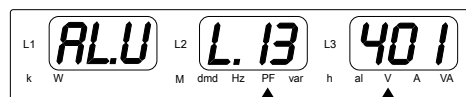
Gesamter Wirkenergieverbrauch kWh. Der Anzeigewert beträgt 29516416,1 kWh.

Abbildung 45: Menü 4



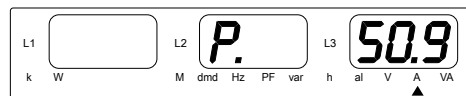
Gesamter Blindenergieverbrauch varh. Der Anzeigewert beträgt hier 29516432,2 kvarh.

Abbildung 46: Menü 5



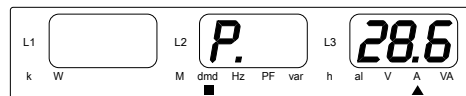
Der Spannungsalarm AL.U wird nur ausgelöst, wenn eine der Phasenspannungen nicht innerhalb der Toleranzen ist.  
Systemleistungsfaktor, Phase/Phase- Spannung.

Abbildung 47: Menü 6



Maximalstrom zwischen den drei Phasen.  
P = Peak (Spitze).

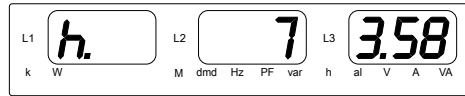
Abbildung 48: Menü 7



dmd<sup>3</sup>-Wert des maximalen Stromes zwischen den drei Phasen.

Abbildung 49: Menü 8

<sup>3</sup> dmd = Bedarf bedeutet Durchschnittswert während des gewählten Integrationsintervalls zwischen 1 Minute und 30 Minuten. dmd wird von Stromversorgungsunternehmen als Energiezufuhr zur Abrechnung eingesetzt.



Gesamtbetriebszeit. Die Anzeige beträgt hier 73,58 Stunden.

Abbildung 50: Menü 9



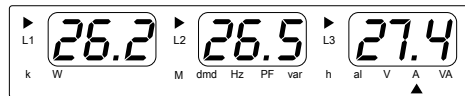
Phasenspannung (Phase zu Nullleiter) pro Phase. V L1-N, V L2-N, V L3-N.

Abbildung 51: Menü 10



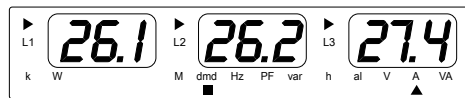
Phase/Phase-Spannung. VL12, VL23, VL31. Dezimalzeichen blinken.

Abbildung 52: Menü 11



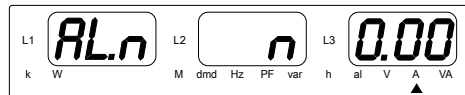
Phasenströme.

Abbildung 53: Menü 12



dmd<sup>3</sup>-Wert des Dreiphasenstroms.

Abbildung 54: Menü 13

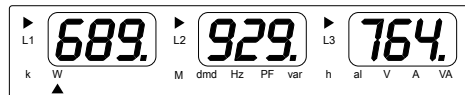


Nullleiterstrom.

Bei aktiviertem Nullleiterstromalarm wird „AL.n“ angezeigt.

Abbildung 55: Menü 14

Bei deaktiviertem Nullleiterstromalarm wird „n“ angezeigt.



Wirkleistung der einzelnen Phasen. WL1, WL2, WL3.

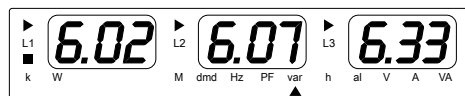
Dezimalzeichen blinken, wenn die Leistung negativ ist (erzeugte Leistung oder falsche Polarität beim Anschluss des Stromwandlers).

Abbildung 56: Menü 15



Leistungsfaktor der einzelnen Phasen, PF L1, PF L2, PF L3. Das Beispiel zeigt einen Leistungsfaktor von 0,12, 0,16 und 0,12 für einen Elektromotor.

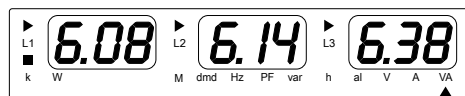
Abbildung 57: Menü 16



Blindleistung der einzelnen Phasen, var1, var2, var3.

Dezimalzeichen blinken, wenn die Leistung negativ ist (erzeugte Leistung oder falsche Polarität beim Anschluss des Stromwandlers).

Abbildung 58: Menü 17



Scheinleistung (VA) der einzelnen Phasen, VA L1, VA L2, VA L3.

Abbildung 59: Menü 18







# Xylem |'zīləm|

- 1) Leitgewebe in Pflanzen, welches das Wasser von der Wurzel bis zur Spitze transportiert.
- 2) Ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen

Wir sind eine Gruppe von 12.500 Menschen, die sich einem gemeinsamen Ziel verschrieben haben: der Schaffung von innovativen Lösungen, um den weltweiten Wasserbedarf zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, um auch in Zukunft die Nutzung, den sparsamen Umgang und die Wiederverwendung von Wasser zu optimieren. Wir behandeln Wasser und Abwasser, bereiten es auf, untersuchen und fördern es und führen es seiner ursprünglichen Umgebung zurück. So tragen wir zum effizienten Umgang mit Wasser und Abwasser bei - in privaten Haushalten, Kommunen, industriellen Anwendungen, im Bau und Bergbau sowie landwirtschaftlichen Betrieben. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über langjährige Beziehungen zu unseren Kunden, die uns aufgrund der leistungsfähigen Kombination von führenden Produktmarken, unserer Erfahrung im Anwendungsbereich und unseres Innovationswillens schätzen.

**Wenn Sie erfahren möchten, wie Xylem Ihnen helfen kann, besuchen Sie [xyleminc.com](http://xyleminc.com).**

Kontaktinformationen für Ihren lokalen Vertriebs- und Servicevertreter finden Sie unter [www.xylemwatersolutions.com/contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/).



Xylem Water Solutions  
Manufacturing AB  
361 80 Emmaboda  
Sweden  
Tel: +46-471-24 70 00  
Fax: +46-471-24 47 01  
<http://tpi.xyleminc.com>

Für die neueste Version dieses Dokumentes und weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website

Die ursprüngliche Anleitung wurde in englischer Sprache verfasst. Anleitungen in anderen Sprachen sind Übersetzungen dieser ursprünglichen Anleitung

© 2012 Xylem Inc