

**LOVATO ELECTRIC S.P.A.**

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIEN  
VIA DON E. MAZZA, 12  
TEL. + 39 035 4282111  
E-mail info@LovatoElectric.com  
Web www.LovatoElectric.com


**DREIPHASIGER ENERGIEZÄHLER MIT ANSCHLUSS ÜBER STROMWANDLER (TA) MIT SCHNITTSTELLE RS485**
**Betriebsanleitung**
**DMED330**

**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.


**ATTENTION !**

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.


**ACHTUNG!**

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit. Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreinerer oder Lösungsmittel verwenden.


**ADVERTENCIA**

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.


**UPOZORNĚNÍ**

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazu osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.


**AVERTIZARE!**

- Citiți cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndeplățiți toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.


**ATTENZIONE!**

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.


**UWAGA!**

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.


**警告!**

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文件中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких мощных средств или растворителей.


**DIKKATI!**

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kuma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir
- Aparata (çihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (çihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparat (çihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.


**UPOZORENJE!**

- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitate upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Produđač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovim uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće izmjene namjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterđenta.



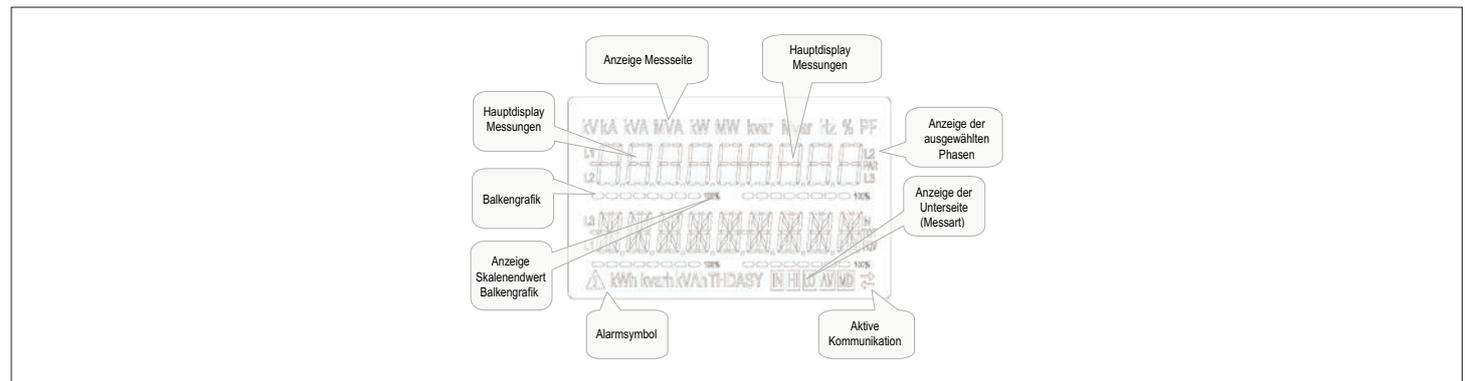
	SEITE
INHALT	
Vorwort.....	2
Beschreibung .....	2
Funktion Fronttastatur .....	2
Displayanzeigen .....	2
Anzeige der Messungen .....	3
Hauptseite.....	3
Metrologische LEDs an der Vorderseite.....	3
Tabelle der Display-Seiten.....	4
Navigation durch die Displayseiten.....	6
Energiezähleranzeige.....	7
Tarife.....	7
Stundenzähleranzeige .....	7
Statusanzeige Grenzwerte (LIMx).....	8
Alarmanzeige .....	8
Hauptmenü.....	8
Parametereingabe (Setup) über die Fronttastatur.....	8
Parametertabelle .....	9
Befehlsmenü .....	12
Anschlussstest .....	12
Anschlusspläne .....	12
Anschluss PC-DMED330 mittels Schnittstelle RS485 .....	13
Fernsteuerung .....	13
Klemmenanordnung und mechanische Abmessungen (mm).....	13
Technische Merkmale.....	14

**VORWORT**  
 Der dreiphasige Energiezähler mit Anschluss über Stromwandler (TA), Modell DMED330 wurde entwickelt, um höchste Bedienerfreundlichkeit mit einer großen Auswahl an fortschrittlichen Funktionen zu vereinen. Trotz der extrem kompakten Bauweise des modularen Gehäuses (nur 4 DIN-Module) bietet der Energiezähler die gleichen Leistungen wie ein High-End-Gerät. Das LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung bietet eine leicht verständliche und intuitive Benutzeroberfläche. Jedes DMED330 verfügt außerdem über eine isolierte Kommunikationsschnittstelle RS-485 mit Modbus-Protokoll für die Überwachung und einen Tarifeingang.

- BESCHREIBUNG**
- Dreiphasiger Energiezähler
  - Stromwandler-Anschluss
  - Modulare Ausführung 4TE Breite (72mm) für DIN-Schienenmontage
  - LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
  - Integrierte RS485-Schnittstelle
  - AC-Tarifeingang
  - 3 Navigationstasten für Funktionswahl und Einstellungen
  - Mess-LED zur Energieflussanzeige
  - Sehr hohe Genauigkeit der Echtheffektivwertmessung (TRMS)
  - Wirkenergiemessung gemäß EN62053-22 Klasse 0,5 s
  - Wirk- und Blindenergiezähler als Gesamt- oder Teilleistung (für Phasenwerte)
  - Rücksetzbare Energiezähler für Gesamt- oder Teilleistung
  - 1 Gesamt- und 4 Teilstundenzähler
  - Programmierbarer Eingang (z.B. für Tarifwahl)
  - Passwortgeschützte Einstellungen auf 2 Ebenen
  - Sicherheitskopie der ursprünglichen Einstellungen
  - Werkzeuglose Montage
  - Plombierbare Klemmenabdeckungen
  - Texte in 6 Sprachen einstellbar (Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch)

**FUNKTION DER FRONTTASTATUR**  
**Tasten ▲ und ▼** – Dienen zum Blättern durch die verschiedenen Bildschirmseiten, für die Wahl der auf dem Display angezeigten möglichen Optionen und für die Änderung der Einstellungen (Erhöhen/Verringern). Bei gleichzeitigem Druck der Tasten (▲ + ▼), werden verschiedene Anzeige- und Einstellungs-menüs geöffnet oder geschlossen.  
**Taste □** – Dient zum Blättern durch die untergeordneten Seiten, zur Bestätigung einer getroffenen Auswahl und zum Wechseln von einem Anzeigemodus zum anderen.

**DISPLAYANZEIGEN**

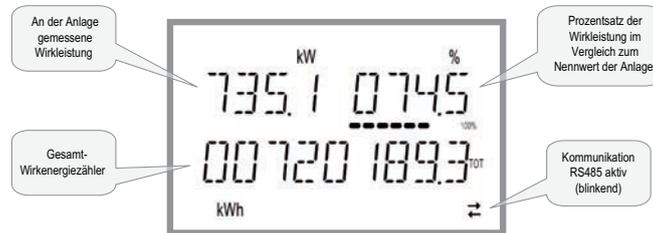


## ANZEIGE DER MESSUNGEN

- Mit den Tasten ▲ und ▼ können die Seiten mit den Messungen nacheinander angezeigt werden. Die aktuelle Seite ist an der Anzeige der Maßeinheit im oberen Displaybereich zu erkennen.
- Je nach Programmierung und Anschluss des Geräts werden einige Messungen möglicherweise nicht angezeigt (Beispiel: wenn das Gerät für ein System ohne Neutralleiter programmiert ist, werden die auf den Neutralleiter bezogenen Messungen nicht angezeigt).
- Auf jeder Seite können mit der Taste [↔] Unterseiten aufgerufen werden (z.B., um die für die ausgewählte Messung gespeicherten höchsten und kleinsten Werte anzuzeigen).
- Die aktuell angezeigte Unterseite wird unten rechts mit einem der folgenden Symbole angezeigt:
- **IN = Momentwert** – Aktueller Momentanwert der Messung, der standardmäßig bei jedem Seitenwechsel angezeigt wird.
- **HI = Max. Momentanwert** – Vom Energiezähler für die jeweilige Messung erfasster Höchstwert. Die HIGH-Werte werden gespeichert und auch bei Stromausfall aufrechterhalten. Sie können mit dem entsprechenden Befehl zurückgesetzt werden (siehe Befehlsmenü).
- **LO = Min. Momentanwert** – Der niedrigste Wert, der vom Energiezähler ab Einschaltung der Spannungsversorgung gemessen wurde. Wird mit demselben Befehl zurückgesetzt wie die HI-Werte.
- **AV = Integrierter Wert** – Zeitintegrierter Wert (Mittelwert) der Messung. Gestattet die Anzeige einer Messung mit langsamen Veränderungen. Siehe Menü Integration.
- **MD = Integrierter Höchstwert** – Höchstwert des integrierten Wertes (max. Demand). Bleibt im nicht-flüchtigen Speicher erhalten und kann über einen entsprechenden Befehl zurückgesetzt werden.



## HAUPTSEITE



- Auf der Hauptseite werden die gegenwärtig in der Anlage vorhandene Wirkleistung, der Prozentsatz der Wirkleistung im Vergleich zur Nennleistung der Anlage und der Zähler der Gesamtwirkleistung der Anlage angezeigt.
- Der Benutzer kann festlegen, zu welcher Seite und Unterseite das Display DMED330 automatisch zurückkehren soll, nachdem eine bestimmte Zeit ohne Tastenbetätigung verstrichen ist.
- Der Energiezähler kann auch so programmiert werden, dass immer die zuletzt vom Benutzer gewählte Seite angezeigt bleibt.
- Zur Einstellung dieser Funktionen siehe Menü M02 Dienstprogramm.

## MESSANZEIG-LEDs AN DER VORDERSEITE

- Die rote LED an der Vorderseite gibt bezogen auf den Sekundärkreis des Stromwandlers 10.000 Impulse pro kWh verbrauchte Energie ab.
- Die Blinkfrequenz der LED liefert eine unmittelbare Angabe über den Umfang der in einem bestimmten Augenblick angeforderten Leistung.
- Die Dauer des Blinkimpulses sowie die Farbe und Leuchtstärke der LED entsprechen den Normen, die ihre Verwendung zwecks der messtechnischen Überprüfung der Genauigkeit des Energiezählers vorschreiben.

TABELLE DER DISPLAY-SEITEN

Nr.	Auswahl mit ▲ und ▼ SEITEN	Auswahl mit 			
		UNTERSEITEN			
1	WIRKENERGIE – WIRKLEISTUNG kWh(TOT) – kW (TOT) – % kW bezogen auf den Nennwert				
2	ZÄHLER WIRKENERGIE IMP kWh+(SYS) PAR kWh+(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
3	ZÄHLER WIRKENERGIE EXP kWh-(SYS) PAR kWh-(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
4	ZÄHLER BLINDENERGIE IMP kvarh+(SYS) PAR kvarh+(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
5	ZÄHLER BLINDENERGIE EXP Kvarh-(SYS) PAR Kvarh-(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
6	ZÄHLER SCHEINENERGIE kVAh(SYS) PAR kVAh(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
7	ENERGIEZÄHLER (L1) kWh+(L1) PAR kWh+(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
8	ENERGIEZÄHLER (L2) kWh+(L2) PAR kWh+(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
9	ENERGIEZÄHLER (L3) kWh+(L3) PAR kWh+(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
10	ENERGIEZÄHLER (L1) kWh-(L1) PAR kWh-(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
11	ENERGIEZÄHLER (L2) kWh-(L2) PAR kWh-(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
12	ENERGIEZÄHLER (L3) kWh-(L3) PAR kWh-(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
13	ENERGIEZÄHLER (L1) kvarh+(L1) PAR kvarh+(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
14	ENERGIEZÄHLER (L2) kvarh+(L2) PAR kvarh+(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
15	ENERGIEZÄHLER (L3) kvarh+(L3) PAR kvarh+(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
16	ENERGIEZÄHLER (L1) kvarh-(L1) PAR kvarh-(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
17	ENERGIEZÄHLER (L2) kvarh-(L2) PAR kvarh-(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
18	ENERGIEZÄHLER (L3) kvarh-(L3) PAR kvarh-(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
19	ENERGIEZÄHLER (L1) kVAh(L1) PAR kVAh(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
20	ENERGIEZÄHLER (L2) kVAh(L2) PAR kVAh(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
21	ENERGIEZÄHLER (L3) kVAh(L3) PAR kVAh(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
22	VERKETTETE SPANNUNGEN V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV	HI	LO	AV	
23	PHASENSPANNUNGEN V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV	HI	LO	AV	
24	PHASEN- UND NEUTRALLEITERSTRÖME I(L1), I(L2), I(L3), I(N)	HI	LO	AV	MD
25	WIRKLEISTUNG P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)	HI	LO	AV	MD
26	BLINDLEISTUNG Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)	HI	LO	AV	MD
27	SCHEINLEISTUNG S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)	HI	LO	AV	MD
28	LEISTUNGSFAKTOR PF(L1), PF(L2), PF(L3), PF(EQ)	HI	LO	AV	

TABELLE DER DISPLAY-SEITEN

Nr.	Auswahl mit ▲ und ▼ SEITEN	Auswahl mit  UNTERSEITEN				
		HI	LO	AV		
29	ASYMMETRIE DER WIRKLEISTUNG L1-L2, L2-L3, L3-L1	HI	LO	AV		
30	FREQUENZ Hz	HI	LO	AV		
31	ASYMMETRIE ASY(VLL)	HI	LO	AV		
32	ASYMMETRIE ASY(VLN)	HI	LO	AV		
33	ASYMMETRIE ASY(I)	HI	LO	AV		
34	SPANNUNGS- KLIRRFAKTOR L-L THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)	HI	LO	AV		
35	SPANNUNGS- KLIRRFAKTOR L-N THD-V(L1), THD-V(L2), THD-V(L3)	HI	LO	AV		
36	STROM- KLIRRFAKTOR THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)	HI	LO	AV		
37	STUNDENZÄHLER hhhhhh-mm-ss	TOT	PAR-1	PAR-2	PAR-3	PAR-4
38	GRENZWERTE LIM1-LIM2-LIM3-LIM4					
39	ALARME ALA1-ALA2-ALA3-ALA4					
40	GEWÄHLTER TARIFF (tAr-1 und tAr-2)					
41	INFO-REVISIONEN-SERIAL NR. MODELL, SW-REV., Nr. SERIE					

ANMERKUNG: die in der obigen Tabelle grau hinterlegten Seiten werden möglicherweise nicht angezeigt, wenn die Funktion oder der Parameter, der sie regelt, nicht aktiviert ist. Wird zum Beispiel kein Alarm programmiert, wird die entsprechende Seite nicht angezeigt.

NAVIGATION DURCH DIE DISPLAYSEITEN

Verkettete Spannungen



**IN** = Momentanwert



**HI** = Höchstwert



**LO** = Mindestwert



**AV** = Mittelwert



Phasenspannungen



**IN** = Momentanwert



**HI** = Höchstwert



**LO** = Mindestwert



**AV** = Mittelwert



Phasen- und Neutralleiterströme



**IN** = Momentanwert



**HI** = Höchstwert



**LO** = Mindestwert



**AV** = Mittelwert



Wirk-, Phasen- und Gesamtleitung



**IN** = Momentanwert



**HI** = Höchstwert



**LO** = Mindestwert



**AV** = Mittelwert



**MD** Wert max. Anforderung  
(Max Demand)

## ENERGIEZÄHLERANZEIGE

– Für die Energiemessungen sind 5 eigenständige Seiten vorgesehen:

- Importierte und exportierte Wirkenergie
- Induktive oder kapazitive Blindenergie
- Scheinenergie.

– Jede Seite zeigt den Gesamt- und den Teilwert an (über das Befehlsmenü rücksetzbar).

– Das Aufleuchten der Maßeinheit bedeutet, dass der fragliche Zähler jener der importierten (positiven) Energie ist. Durch Einstellen des Parameters P02.09 auf ON kann auch die Anzeige der exportierten (negativen) Energie aktiviert werden. Diese Energie ist am Blinken der Maßeinheit und am Symbol "–" erkennbar und wird durch Tastendruck auf ▼ nach der importierten angezeigt.



Importierte Wirkenergie

Exportierte Wirkenergie

– Wenn die Energieanzeige für jede einzelne Phase aktiviert wird (P02.10=ON), werden drei zusätzliche, unabhängige Seiten angezeigt, d.h. eine pro Phase, die Gesamt- und Teilenergie enthalten.

– Ist der programmierbare Eingang P13.01 auf TAR-A eingestellt, gibt es für jeden der oben genannten Energiezähler einen weiteren, nach Tarif 1 und 2 aufgeteilten Zähler. Diese Zähler werden auf den Unterseiten der Systemzähler angezeigt (siehe Abschnitt der Tarife).

## TARIFE

– Für die Energiezählung können mit dem DMED330 neben dem Gesamt- und Teilzähler, 2 verschiedene Tarife verwaltet werden.

– Die Tarifwahl erfolgt normalerweise über den Digitaleingang oder optional durch Senden von Nachrichten über das Kommunikationsprotokoll.

– Mit der Eingangsfunktion TAR-A können die beiden Tarife angewählt werden. Bei der Aktivierung erfolgt die Wahl gemäß der folgenden Tabelle:

TAR-A	TARIF
OFF	1
ON	2

– Das Gerät ist serienmäßig mit einem in VAC programmierbaren Eingang ausgestattet.

– Die standardmäßig eingestellte Funktion ist TAR-A, welche gestattet, zwischen den zwei Tarifen 1 und 2 zu wählen.

– Der Hinweis tAr-1 oder tAr-2 blinkt, um den angewählten Tarif und dem entsprechend die Tatsache zu melden, dass die Zahl des Zählers steigt. Die Tarifzählungen werden als Unterseite der Systemzähler angezeigt (Gesamt- oder Teilleistung, falls freigegeben).

– Der aktive Tarif kann mit einem speziellen Befehl über das Modbus-Protokoll ausgewählt werden (siehe technische Anleitungen des Modbus-Protokolls).



Importierte Wirkenergie Tarif 1

Importierte Wirkenergie Tarif 2

## STUNDENZÄHLERANZEIGE

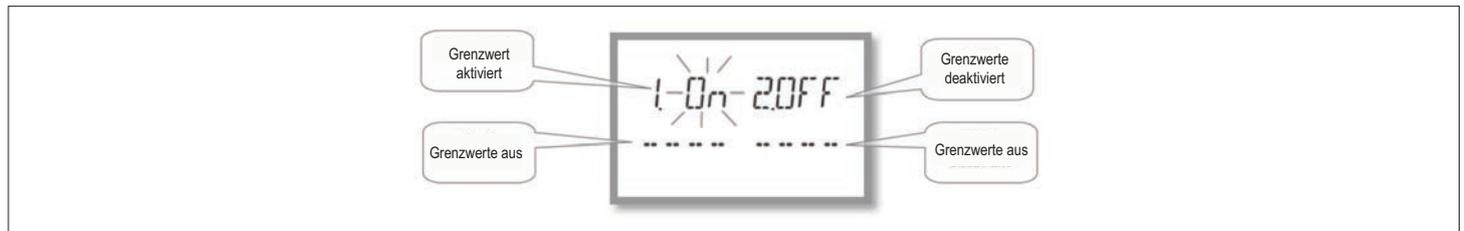
– Wenn der Zähler aktiviert ist (siehe Menü P05), zeigt DMED330 die Stundenzähler-Seite mit dem unten abgebildeten Format an:



– Ein Gesamtstundenzähler und 4 Teilstundenzähler, beide rückstell- und durch verschiedene Quellen aktivierbar, stehen zur Verfügung (Querverweis auf die Parameter der Gruppe P05).

## STATUSANZEIGE GRENZWERTE (LIMX)

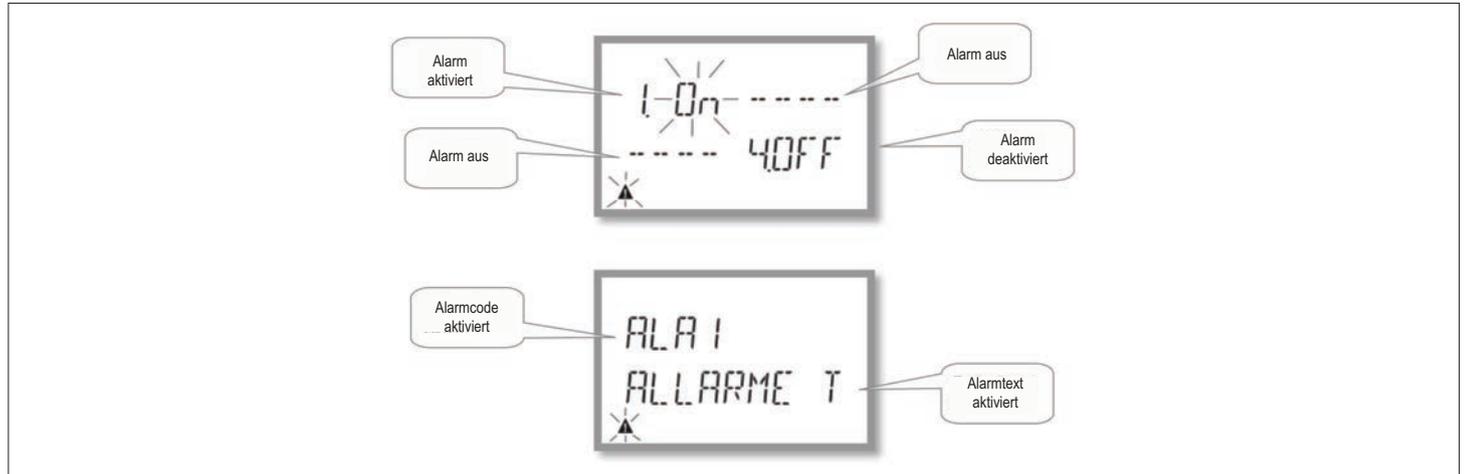
- Wenn die Grenzwerte eingeschaltet sind (siehe Menü P08), zeigt DMED330 die Seite mit dem entsprechenden Status im unten abgebildeten Format an:



- Mit aktiviertem Grenzwert blinkt die Anzeige ON, wenn der Grenzwert deaktiviert ist, erscheint die Anzeige OFF dauerhaft. Wenn ein Grenzwert nicht programmiert ist, werden Striche angezeigt.

## ALARMANZEIGE

- Wenn die Alarme eingeschaltet sind (siehe Menü P09), zeigt DMED330 die Seite mit dem entsprechenden Status im unten abgebildeten Format an:

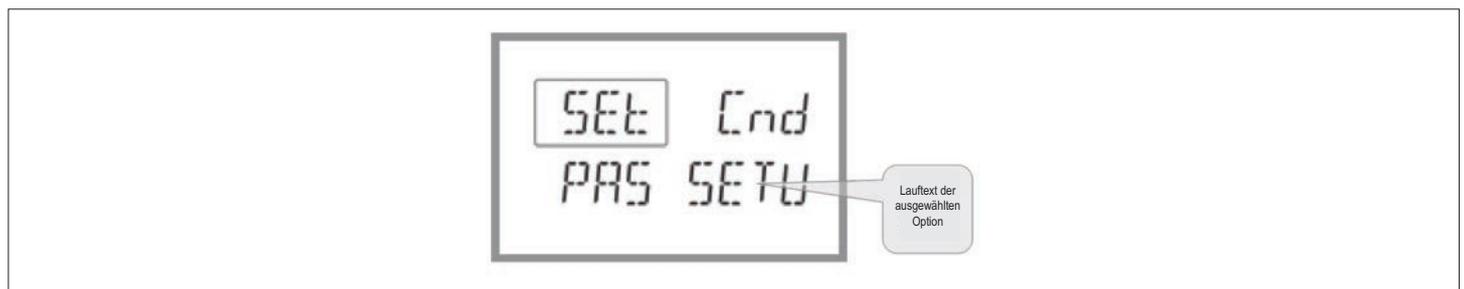


- Mit aktiviertem Alarm blinkt die Anzeige ON mit dem Dreieck-Symbol, wenn der Alarm nicht aktiv ist, erscheint die Anzeige OFF dauerhaft.
- Wenn ein Alarm nicht programmiert ist, werden Striche angezeigt. Nach etwa 3 Sekunden erscheint die Laufschrift mit dem am Parameter P09.n.05 programmierten Alarmtext.
- Wenn mehrere Alarme aktiv sind, werden die Texte der Reihe nach angezeigt.
- Mit dem entsprechenden Parameter P02.14 des Menüs Dienstprogramm kann eingestellt werden, dass die Hintergrundbeleuchtung des Displays im Alarmfall blinkt, um auf die Störung aufmerksam zu machen.
- Das Rücksetzen der Alarme hängt von der Einstellung des Parameters P09.n.03 ab. Dieser bestimmt, ob der Alarm automatisch zurückgesetzt wird, sobald die Alarmbedingungen nicht mehr vorliegen, oder ob er manuell über das Befehlsmenü (C.07) zurückgesetzt werden muss.

## HAUPTMENÜ

Zum Öffnen des Hauptmenüs:

- Gleichzeitig ▲ und ▼ drücken. Es öffnet sich das Hauptmenü (siehe Abbildung) mit den möglichen Optionen:
  - SET – Zugang zum Menü der Setup-Einstellungen.
  - CMD – Zugang zum Befehlsmenü.
  - PAS – Passworteingabe.
- Die ausgewählte Option blinkt. Auf dem alphanumerischen Display wird ein Lauftext mit der Beschreibung der gewählten Option eingeblendet.
- Wenn die Passworteingabe erforderlich ist, öffnet sich das Menü mit bereits ausgewählter PAS Option.
- Die gewünschten Werte mit ▲ ▼ auswählen und mit [OK] bestätigen.
- Wenn die Rückkehr zur Anzeige der Messungen gewünscht wird, erneut gleichzeitig ▲ und ▼ drücken.



## PARAMETEREINSTELLUNG (SETUP)

- Von der normalen Anzeige der Messungen gleichzeitig die Tasten ▲ und ▼ drücken, um das Hauptmenü zu öffnen, dann die Option SET und [OK] auswählen und das Einstellungs Menü öffnen.
- Das Display meldet die erste Menüstufe P.01 oben links, bei blinkender Anzeige von 01.
- Das gewünschte Menü (P.01, P.02, P.03) mit den Tasten ▲ ▼ auswählen. Während der Auswahl wird auf dem alphanumerischen Display ein Lauftext mit der Beschreibung des momentan ausgewählten Menüs eingeblendet.
- Wenn die Rückkehr zur Anzeige der Messungen gewünscht wird, gleichzeitig ▲ und ▼ drücken.

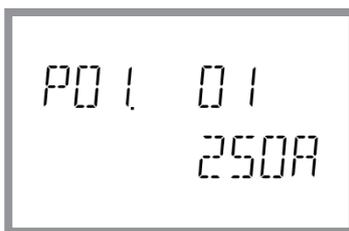


Einstellung: Auswahlmenü

– In der nachstehenden Tabelle sind die verfügbaren Menüs aufgeführt:

Cod	MENÜ	BESCHREIBUNG
P01	ALLGEMEIN	Generelle Kenndaten der Anlage
P02	DIENSTPROGRAMM	Sprache, Helligkeit, Display usw.
P03	PASSWORT	Aktivierung des Zugangsschutzes
P04	INTEGRATION	Integrationszeit der Messungen
P05	STUNDENZÄHLER	Aktivierung des Stundenzählers
P07	KOMMUNIKATION	Kommunikationsports
P08	GRENZWERTE (LIMn)	Schwellenwerte für Messungen
P09	ALARME (ALAn)	Alarmmeldungen
P13	EINGANG	Programmierbarer Eingang

- drücken, um das ausgewählte Menü zu öffnen.
- Nun kann ebenfalls mit der Tastenfunktion wie folgt das Untermenü (sofern vorhanden), und anschließend die fortlaufende Parameternummer gewählt werden:
  - und gleichzeitig drücken: zurück zum vorherigen Menüpunkt.
  - Verringern.
  - Erhöhen.
  - vorwärts im Menü.



- Nach Eingabe der gewünschten Parameternummer kann der Modus mit geöffnet werden, in dem der auf dem alphanumerischen Display angezeigte Parameterwert geändert werden kann.
- Mit den Tasten oder wird der Wert des Parameters innerhalb des vorgesehenen Intervalls geändert.
- Durch gleichzeitiges Drücken von und wird der Parameter auf den kleinstmöglichen, mit und auf den größtmöglichen Wert eingestellt.
- Durch gleichzeitiges Drücken von und wird der Wert sofort auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.
- Nach Wahl des gewünschten Werts, wird der Parameterwert mit gespeichert und die Anzeige kehrt zur vorhergehenden Ebene, d.h. die Parameterauswahl, zurück.
- Mehrmals und drücken, um die Einstellung zu beenden und die Parameter zu speichern. Das Gerät wird neu initialisiert.
- Wird über 2 Minuten lang keine Taste betätigt, wird das Einstellungs Menü automatisch beendet und das System kehrt zur normalen Anzeige zurück, ohne die Parameter zu speichern.
- Bitte beachten, dass nur für die über Tastatur änderbaren Parameter im Eeprom-Speicher des DMED330 eine Sicherheitskopie (Backup) abgelegt werden kann. Diese Daten können bei Bedarf im Arbeitsspeicher wiederhergestellt werden (Restore). Die Befehle Sicherheitskopie und Datenwiederherstellung sind im Befehlsmenü verfügbar.

#### PARAMETERTABELLE

– Die nachfolgende Tabelle enthält alle verfügbaren Programmierparameter.

Für jeden Parameter sind der mögliche Wertebereich, die Werkseinstellung und eine Erklärung der Parameterfunktion angegeben. Aus Platzgründen kann die auf dem Display angezeigte Parameterbeschreibung unter Umständen von den Angaben in der Tabelle abweichen. Als Anhaltspunkt dient der Code des Parameters.

M01 - ALLGEMEIN		Maßeinheit	Standard	Wertebereich
P01.01	Primärkreis Stromwandler	A	5	1-10000
P01.02	Sekundärkreis Stromwandler	A	5	1-5
P01.03	Nennspannung	V	AUT	AUT / 220-415
P01.04	Nennleistung	kW	AUT	AUT / 1-10000
P01.05	Anschlussart		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BIL L1-L2-L3 BIL L1-N-L2 L1-N

**P01.01** – Nennstrom des Primärkreises der Stromwandler

**P01.02** – Strom des Sekundärkreises der Stromwandler (Übersetzungsverhältnis).

**P01.03** – Nennspannung der Anlage.

**P01.04** – Nennleistung der Anlage.

**P01.05** – Entsprechend dem verwendeten Anschlussplan einstellen. Siehe Anschlusspläne am Ende des Handbuchs.

M02 – DIENSTPROGRAMM		Maßeinheit	Standard	Wertebereich
P02.01	Sprache		English	English Italiano Francais Espanol Portuguese Deutsch
P02.02	Hohe Hintergrundbel. Display	%	100	0-100
P02.03	Niedrige Hintergrundbel. Display	%	30	0-50
P02.04	Verzögerung des Wechsels auf niedrige Helligkeit	s	30	5-600
P02.05	Rückkehr zum Hauptmenü	s	60	OFF / 10-600
P02.06	Hauptmenü		W + kWh	VL-L / VL-N ...
P02.07	Hauptmenü-Unterseite		INST	INST / HI / LO / AVG / MD
P02.08	Display-Aktualisierungszeit	s	0,5	0,1 – 5,0
P02.09	Messung der exportierten Energie		OFF	OFF-ON
P02.10	Energiemessung pro Phase		OFF	OFF-ON
P02.11	Asymmetriemessung		OFF	OFF-ON
P02.12	THD-Messung		OFF	OFF-THD
P02.13	Messung der Leistungsasymmetrie		OFF	OFF-ON
P02.14	Blinken des Display im Alarmfall		OFF	OFF-ON
P02.15	Blindleistungsberechnung		TOT	TOT-FUND

**P02.05** – Wenn auf OFF, bleibt das Display immer auf der zuletzt vom Benutzer gewählten Seite. Wird für diese Option ein Wert eingestellt, kehrt das Display nach dieser Zeit zu der mit P02.06 eingestellten Seite zurück.

**P02.06** – Definiert die Seite, zu der das Display automatisch zurückkehrt, nachdem die Zeit P02.05 seit dem letzten Tastendruck verstrichen ist.

**P02.07** – Definiert die untergeordnete Seite, zu der das Display nach Verstreichen der Zeit P02.05 zurückkehrt.

**P02.09** – Aktiviert die Messung und Anzeige der exportierten Energien (Einspeisung ins Netz).

**P02.10** – Aktiviert die Messung und Anzeige der Energien individuell pro Phase.

**P02.11** – Aktiviert die Messung und Anzeige der Spannungs- und Stromasymmetrie.

**P02.12** – Aktiviert die Messung und Anzeige des Spannungs- und Stromklirrfaktors THD (Klirrfaktor %).

**P02.13** – Aktiviert die Berechnung und Anzeige der Phasenleistungsasymmetrie.

**P02.14** – Bei Vorliegen eines Alarms blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Displays, um auf die Störung aufmerksam zu machen.

**P02.15** – Auswahl der Blindleistungsberechnungsmethode

**TOT:** Die Blindleistung enthält die Oberwellenbeiträge. In diesem Fall:  $P_{\text{reactive}}^2 = P_{\text{apparent}}^2 - P_{\text{active}}^2$

**FUND:** Die Blindleistung enthält nur den Grundschwingungsbeitrag. In diesem Fall:  $P_{\text{reactive}}^2 = P_{\text{apparent}}^2 - P_{\text{active}}^2$ .  $P_{\text{apparent}}$  enthält immer noch den Oberschwingungsbeitrag (gleicher Wert wie im TOT-Fall).

Bei fehlender elektrischer Spannungs- und Stromüberschwingungen kommen beide Berechnungsmethoden zum gleichen Ergebnis und  $PF = \cos\varphi$ .

M03 – PASSWORT		Maßeinheit	Standard	Wertebereich
P03.01	Passwortschutz		OFF	OFF-ON
P03.02	Password Benutzerebene		1000	0-9999
P03.03	Password erweiterte Ebene		2000	0-9999

**P03.01** – Wenn auf OFF, ist das Passwort-Management deaktiviert und der Zugang zum Einstellungs- und zum Befehlsmenü frei zugänglich.

**P03.02** – Wenn P03.01 aktiv ist, muss dieser Wert eingegeben werden, um den Zugang zur Benutzerebene zu aktivieren. Siehe Kapitel Passwortgeschützter Zugang.

**P03.03** – Wie P03.02, jedoch bezogen auf den Zugang zur erweiterten Ebene.

M04 – INTEGRATION		Maßeinheit	Standard	Wertebereich
P04.01	Integrationsmodus		Gleitend	Fest Gleitend Bus
P04.02	Integrationszeit Leistungen	min	15	1-60
P04.03	Integrationszeit Ströme	min	15	1-60
P04.04	Integrationszeit Spannungen	min	1	1-60
P04.05	Integrationszeit Frequenz	min	1	1-60

**P04.01** – Auswahl des Berechnungsmodus der integrierten Messungen.

**Fest** = Die Momentanmessungen werden für die eingestellte Zeit integriert. Jedes Mal, wenn die Zeit abläuft, wird die integrierte Messung mit dem Ergebnis der letzten Integration aktualisiert.

**Gleitend** = Die Momentanmessungen werden für eine Zeit von 1/15 der eingestellten Zeit integriert. Jedes Mal nach Ablauf des Intervalls, wird der älteste Wert durch den neu berechneten Wert ersetzt. Die integrierte Messung wird jedes Mal aktualisiert, wenn 1/15 der eingestellten Zeit verstrichen ist, wobei ein gleitendes Zeitfenster verwendet wird, das die letzten 15 berechneten Werte enthält und dessen Gesamtmenge der eingestellten Zeit entspricht.

**Bus** = Wie der feste Modus, die Integrationsintervalle werden jedoch durch an den seriellen Bus gesendete Synchronisationsmeldungen bestimmt (110).

**P04.01** – Integrationszeit der Mittelwertmessungen AVG (Media) für die Wirk-, Blind- und Scheinleistung.

**P04.03, P04.04, P04.05** – Integrationszeit der Mittelwertmessungen für die jeweiligen Größen.

M05 – STUNDENZÄHLER		Maßeinheit	Standard	Wertebereich
P05.01	Allg. Aktivierung Stundenzähler		ON	OFF-ON
P05.02	Aktivierung Teilstundenzähler 1		ON	OFF-ON-LIMx
P05.03	Stundenzähler-Kanal Nummer 1 (x)		1	1-4
P05.04	Aktivierung Teilstundenzähler 2		ON	OFF-ON-LIMx
P05.05	Stundenzähler-Kanal Nummer 2 (x)		1	1-4
P05.06	Aktivierung Teilstundenzähler 3		ON	OFF-ON-LIMx
P05.07	Stundenzähler-Kanal Nummer 3 (x)		1	1-4
P05.08	Aktivierung Teilstundenzähler 4		ON	OFF-ON-LIMx
P05.09	Stundenzähler-Kanal Nummer 4 (x)		1	1-4

**P05.01** – Wenn auf OFF, sind die Stundenzähler deaktiviert und die Seite der Stundenzähler wird nicht angezeigt.

**P05.02, P05.04, P05.06, P05.08** – Wenn auf OFF, steigt der Teilstundenzähler (1, 2, 3 oder 4) nicht. Wenn auf ON, wird der Zähler erhöht, solange der Energiezähler mit Spannung versorgt wird. Bei Kombination mit einer der internen Variablen (LIMn) wird der Zähler nur erhöht, wenn diese Bedingung erfüllt ist.

**P05.03, P05.05, P05.07, P05.09** – Nummer des Kanals (x) der eventuell im vorherigen Parameter verwendeten internen Variablen. Beispiel: Wenn der Teilstundenzähler die Zeit zählen soll, in der eine Messung einen bestimmten, durch LIM3 festgelegten Schwellenwert überschreitet, muss im vorherigen Parameter LIMx programmiert, und in diesem Parameter 3 eingegeben werden.

M07 – KOMMUNIKATION		Maßeinheit	Standard	Wertebereich
P07.01	Serielle Knotenadresse		01	01-255
P07.02	Serielle Geschwindigkeit	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P07.03	Datenformat		8 bit – n	8 bit, keine Parität 8 bit, ungerade 8bit, gerade 7 bit, ungerade 7 bit, gerade
P07.04	Stoppbit		1	1-2
P07.05	Protokoll		Modbus-RTU	Modbus-RTU Modbus-ASCII

**P07.01** – Serielle Adresse (Knoten) des Kommunikationsprotokolls.

**P07.02** – Übertragungsgeschwindigkeit des Kommunikationsports.

**P07.03** – Datenformat. Einstellung auf 7 Bits nur für ASCII-Protokoll möglich.

**P07.04** – Anzahl Stoppbits.

**P07.05** – Wahl des Kommunikationsprotokolls.

M08 – GRENZWERTE (LIMn, n=1..4)		Maßeinheit	Standard	Wertebereich
P08.n.01	Referenzmessung		OFF	OFF- (Messungen)
P08.n.02	Funktion		Max	Max - Min - Min+Max
P08.n.03	Oberer Schwellenwert		0	-9999 - +9999
P08.n.04	Multiplikator		x1	/100 – x10k
P08.n.05	Verzögerung	s	0	0,0 – 1000,0
P08.n.06	Unterer Schwellenwert		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Multiplikator		x1	/100 – x10k
P08.n.08	Verzögerung	s	0	0,0 – 1000,0
P08.n.09	Ruhezustand		OFF	OFF-ON
P08.n.10	Merker		OFF	OFF-ON

**Hinweis: Dieses Menü ist in 4 Abschnitte unterteilt, für die Grenzwerte LIM1..4**

**P08.n.01** – Legt fest, für welche Messungen des Energiezählers der Grenzwert zur Anwendung kommt.

**P08.n.02** – Definiert die Funktionsweise des Grenzwerts. Folgende Optionen sind möglich:

**Max** = LIMn aktiv, wenn die Messung P08.n.03 überschreitet. P08.n.06 ist die Rücksetzschwelle.

**Min** = LIMn aktiv, wenn die Messung P08.n.06 unterschreitet. P08.n.03 ist die Rücksetzschwelle.

**Min+Max** = LIMn aktiv, wenn die Messung P08.n.03 über- oder P08.n.06 unterschreitet.

**P08.n.03 und P08.n.04** – Definieren den oberen Schwellenwert, der sich aus dem mit P08.n.04 multiplizierten Wert von P08.n.03 ergibt.

**P08.n.05** – Ansprechverzögerung am oberen Schwellenwert.

**P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08** – Wie oben, jedoch bezogen auf den unteren Schwellenwert.

**P08.n.09** – Dient zur Statusumkehrung des Grenzwerts LIMn.

**P08.n.10** – Legt fest, ob der Schwellenwert gespeichert bleibt und von Hand zurückgesetzt werden muss (ON) oder automatisch zurückgesetzt wird (OFF).

M09 – ALARME (ALAn, n=1..4)		Standard	Wertebereich
P09.n.01	Alarmquelle	OFF	OFF-LIMx
P09.n.02	Kanal Nummer (x)	1	1-4
P09.n.03	Merker	OFF	OFF-ON
P09.n.04	Priorität	Niedrig	Niedrig – Hoch
P09.n.05	Text	ALAn	(Text 16 Zeichen)

**Hinweis: Dieses Menü ist in 4 Abschnitte unterteilt, für die Alarmlisten ALA1..4**

**P09.n.01** – Signal, das den Alarm auslöst. Dabei kann es sich z.B. um die Überschreitung eines Schwellenwerts (LIMx) handeln.

**P09.n.02** – Nummer des Kanals x, bezogen auf den vorherigen Parameter.

**P09.n.03** – Legt fest, ob der Alarm gespeichert bleibt und von Hand zurückgesetzt werden muss (ON) oder automatisch zurückgesetzt wird (OFF).

**P09.n.04** – Wenn der Alarm eine hohe Priorität hat, schaltet das Display bei Eintreten des Alarms automatisch auf die Alarmseite und der Alarm wird mit dem Alarmsymbol angezeigt. Wenn er hingegen auf niedrige Priorität eingestellt ist, wechselt die Seite nicht und der Alarm wird mit dem Symbol 'Informationen' angezeigt.

**P09.n.05** – Frei einstellbarer Alarmtext, max. 16 Zeichen.

M13 – INPUT (Eingänge)		Maßeinheit	Standard	Wertebereich
P13.01	Funktion des Eingangs		TAR-A (n=1)	OFF – LOCK – SYNC – TAR-A – C01 – C02 – C03 – C04 – C06 – C07 – C08
P13.02	Ruhezustand		OFF	OFF – ON
P13.03	Verzögerung ON	s	0,05	0,00 – 600,00
P13.04	Verzögerung OFF	s	0,05	0,00 – 600,00

**P13.01** – Funktion des Eingangs:

**OFF** – Eingang deaktiviert.

**LOCK** – Sperrung der Einstellungen verhindert Zugang zu beiden Ebenen.

**SYNC** – Synchronisation für Leistungsintegration.

**TAR-A** – Wahl des Energietarifs. Siehe Kapitel „Tarife“.

**C01...C08** – Wenn dieser Eingang aktiviert wird (an der Anstiegsflanke), wird der entsprechende Befehl des Befehlsmenüs ausgeführt.

**ON** – Eingang aktiviert, verwendet als Quelle für Zähler usw.

**P13.02** – Ruhezustand des Eingangs. Dient zum Umkehren der Aktivierungslogik.

**P13.03 – P13.04** – Aktivierungs- Deaktivierungsverzögerungen des Eingangs. Dient zum Filtern des Status und zur Vermeidung von Bounces / Rücksetzern.

## BEFEHLSMENÜ

- Das Befehlsmenü dient zur Ausführung gelegentlicher Vorgänge, wie das Zurücksetzen von Messungen, Zählern, Alarmen usw.
- Wenn das Passwort für die erweiterte Ebene eingegeben wurde, können über das Befehlsmenü auch automatische Vorgänge ausgeführt werden, die zur Konfiguration des Geräts dienen.
- Die folgende Tabelle enthält die im Befehlsmenü zur Verfügung stehenden Funktionen, die je nach der erforderlichen Zugangsebene unterteilt sind.

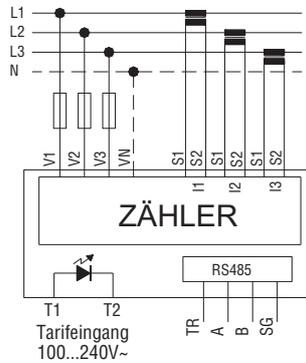
CODE	BEFEHL	ZUGANGSEBENE	BESCHREIBUNG
C.01	RESET HI-LO	Benutzer / Erweitert	Rücksetzen der Spitzenwerte HI und LO aller Messungen
C.02	RESET MAX DEMAND	Benutzer / Erweitert	Rücksetzen der Werte Max Demand aller Messungen
C.03	RESET TEILENERGIEZÄHLER	Benutzer / Erweitert	Teilenergiezähler auf Null setzen
C.04	RESET TEILSTUNDENZÄHLER	Benutzer / Erweitert	Teilstundenzähler zurücksetzen
C.06	RESET TARIFE	Benutzer / Erweitert	Teilenergiezähler mit Tarif 1 und 2 auf Null setzen
C.07	ALARM-RESET	Benutzer / Erweitert	Rücksetzen der Alarmer mit Speicher
C.08	RESET GRENZWERTE	Benutzer / Erweitert	Rücksetzen der Grenzwerte mit Speicher
C.11	RESET GESAMTENERGIEN	Erweitert	Teil- und Gesamtenergiezähler auf Null setzen
C.12	RESET GESAMTSTUNDENZÄHLER	Erweitert	Gesamtstundenzähler auf Null setzen
C.13	STANDARD-PARAMETER	Erweitert	Rücksetzen aller Einstellungen auf die werkseitigen Standardwerte
C.14	PARAMETER-BACKUP	Erweitert	Speichern einer Sicherheitskopie (Backup) der Einstellungen
C.15	WIEDERHERSTELLUNG DER PARAMETER	Erweitert	Wiederherstellen der Einstellungen aus der Sicherheitskopie
C.16	ANSCHLUSSTEST	Erweitert	Ausführung des Tests für die Überprüfung des korrekten Anschlusses des DMED330 - Siehe Kapitel Anschlussstest

- Den gewünschten Befehl auswählen und  drücken, um ihn auszuführen. Das Gerät bittet um eine Bestätigung. Bei erneutem Drücken von  wird der Befehl ausgeführt.
- Um die Ausführung eines ausgewählten Befehls abzubrechen, **MENÜ** drücken.
- Um das Befehlsmenü zu beenden, gleichzeitig die Tasten **▲** und **▼** drücken.

## ANSCHLUSSTEST

- Mit dem Anschlussstest kann überprüft werden, ob der Energiezähler korrekt installiert wurde.
- Um den Test ausführen zu können, muss der Energiezähler in eine aktive Anlage mit folgenden Bedingungen eingebunden sein:
  - Dreiphasensystem mit allen Phasen ( $V > 187\text{VAC L-N}$ ).
  - Durch jede Phase fließender Mindeststrom  $> 1\%$  des eingestellten Skalenendwerts des Stromwandlers.
  - Positive Richtung der Energie (gewöhnliche Anlage, in der die induktive Last Energie vom Versorger aufnimmt).
- Um die Ausführung des Tests zu starten, das Befehlsmenü öffnen und gemäß den Anleitungen im Kapitel Befehlsmenü den entsprechenden Befehl auswählen.
- Mit dem Test können folgende Punkte überprüft werden:
  - Ablesen der drei Spannungen.
  - Phasenfolge.
  - Spannungsasymmetrie.
  - Umpolung eines oder mehrerer Stromwandler.
  - Vertauschung der Phasen von Spannungen und Strömen.
- Bei nicht erfolgreichem Abschluss des Tests wird auf dem Display die Fehlerursache angezeigt.

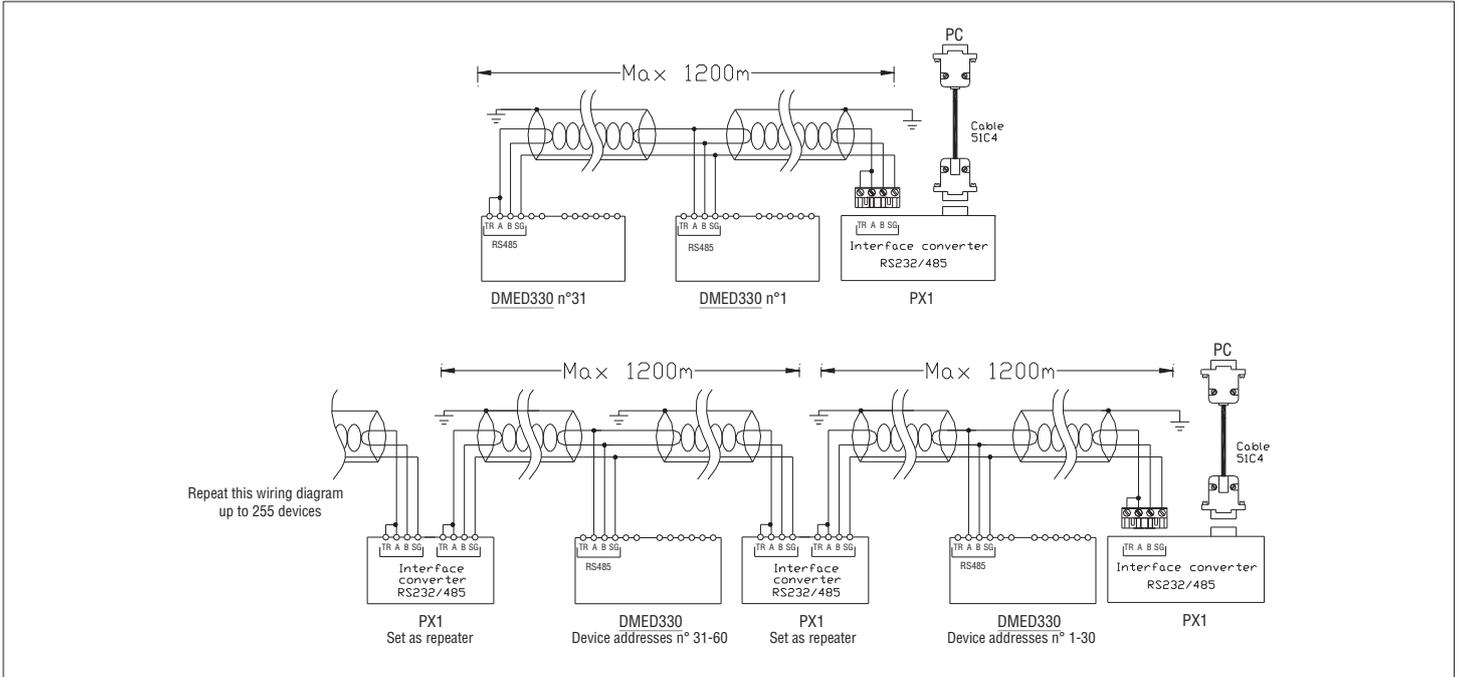
## ANSCHLUSSPLÄNE



## HINWEISE

1. Empfohlene Schmelzsicherungen: F1A (flink).
2. Die Klemmen S2 sind intern miteinander verbunden.

ANSCHLUSS PC-DMED330 MITTELS SCHNITTSTELLE RS485

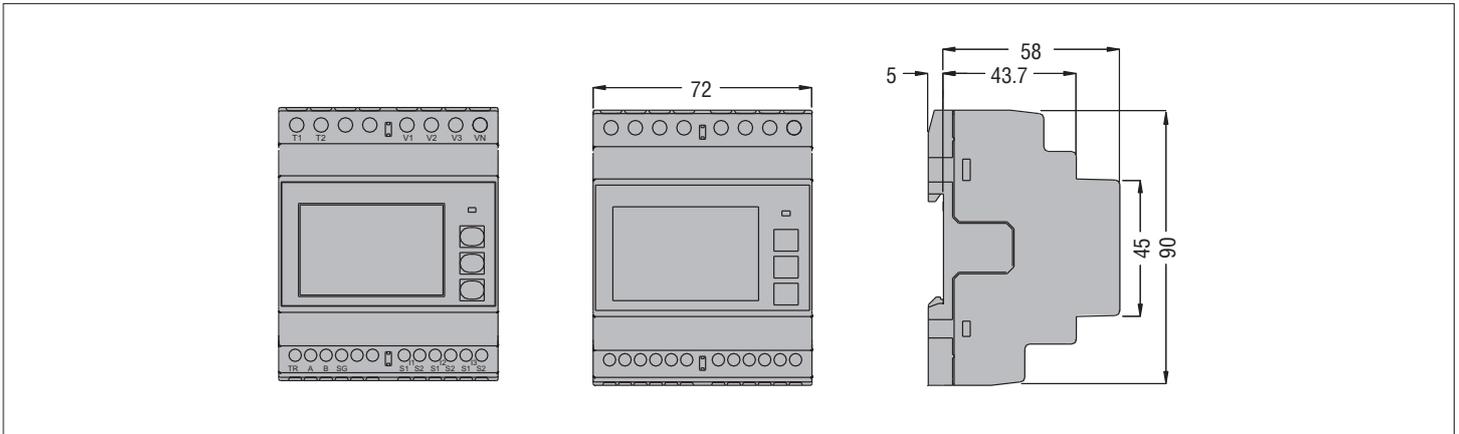


FERNSTEUERUNG

Bestellnummern	Beschreibung	Gewicht kg
4PX1	Galvanisch isolierter RS232/RS485, Netzteil 220...240VAC.	0,600
51C4	PC-Anschlusskabel ↔ Konverter RS232/RS485 Länge 1,80 Meter.	0,147

RS232/RS485-Konverter, Tischgerät, optoisoliert, Baudrate 38.400 max., automatische oder manuelle Steuerung der TRASMIT-Leitung, Versorgungsspannung 220...240VAC ±10% oder 110...120VAC auf Anfrage.

KLEMMENANORDNUNG UND MECHANISCHE ABMESSUNGEN [mm]





## TECHNISCHE MERKMALE

**Hilfsversorgung**

Nennspannung Us	220-240V~ L-N / 380-415V~ L-L (Gerät kann mit oder ohne Neutralleiter betrieben werden)
Betriebsgrenzen	187-264V~ L-N / 323-456V~ L-L
Nennfrequenz	50/60Hz
Betriebsgrenzen	45...66Hz
Leistungsaufnahme/Leistungsverlust	3VA / 1,6W

**Strom**

Max. Strom (Imax)	6A
Mindeststrom (Imin)	0,05A
Referenzstrom (Iref - Ib)	5A
Startstrom (Ist)	0,01A
Übergangsstrom (Itr)	0,25A
Eigenverbrauch (pro Phase)	≤ 0,3W

**Tarif-Steuerkreis**

Nennspannung Uc	100-240V~
Betriebsgrenzen	85-264V~
Nennfrequenz	50/60Hz
Betriebsgrenzen	45...66Hz
Leistungsaufnahme/Leistungsverlust	0,25VA / 0,18W

**Genauigkeit**

Wirkenergie (IEC/EN 62053-22)	Klasse 0,5s
-------------------------------	-------------

**LED-Impuls**

Anzahl Impulse	10000imp / kWh (bezogen auf den Sekundärkreis des Stromwandlers)
Impulsdauer	30ms

**Serielle Schnittstelle RS485**

Baud-rate	Programmierbar 1200 - 115200 bps
Isolation	4000V~ in Richtung Spannungs- und Tarifeingang 2000V~ in Richtung Stromeingänge

**Isolation**

Nennisolationsspannung Ui	250V~ (L-N) 415V~ (L-L)
Nennhaltenspannung mit Impuls Uimp	6kV
Haltenspannung bei Betriebsfrequenz	4kV

**Anschlüsse Versorgungskreis / Messung und Tarif**

Klemmentyp	Schraubklemmen (fest)
Anzahl Klemmen	4 für Versorgung / Messung 2 für Eingang Tarifwahl
Leiterquerschnitt (min...max)	0,2...4,0mm <sup>2</sup> (24...12AWG)
Anzugsmoment Klemmen	0,8Nm (7lb.in)

**Anschlüsse der Stromeingänge**

Klemmentyp	Schraubklemmen (fest)
Anzahl Klemmen	6 für Stromwandleranschlüsse
Leiterquerschnitt (min...max)	0,2...2,5mm <sup>2</sup> (24...12AWG)
Anzugsmoment Klemmen	0,44Nm (4lb.in)

**Umgebungseinflüsse**

Installation	Nur für den Innenbereich
Betriebstemperatur	-25...+55°C
Lagertemperatur	-25...+70°C
Relative Feuchte	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-70)
Max. Verschmutzungsgrad der Umgebung	2
Überspannungskategorie	3
Höhenlage	≤2000m
Klimasequenz	Z/ABDM (IEC/EN/BS 60068-2-61)
Stoßfestigkeit	15g (IEC/EN/BS 60068-2-27)
Schwingfestigkeit	0,7g (IEC/EN/BS 60068-2-6)

**Gehäuse**

Ausführung	4 Module (DIN 43880)
Montage	35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715) oder verschraubt mit herausnehmbaren Clips
Material	Polyamid RAL 7035
Schutzart	IP40 Vorderseite, IP20 Anschlusselemente
Gewicht	332g

**Zulassungen und Konformität**

Erreichte Zulassungen	EAC, RCM
Konform mit den Normen	IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1, IEC 61010-2-030

Um den erforderlichen Schutz zu gewährleisten, muss das Instrument in einem Gehäuse mit Mindestschutzart IP51 installiert werden (IEC/EN/BS 60529).