



±1888

Datenblatt

679.D.120.04

Digitale Multifunktions- messgeräte mit LCD-Display

WPM 735 E
WPM 735 P



WEIGEL

Anwendung

Die digitalen Einbaumessgeräte **Weigel Power Meter** wurden entwickelt für die Anzeige der elektrischen Parameter in Niederspannungsnetzen. Die Geräte eignen sich für den Einsatz in Dreileiter- oder Vierleiter-Drehstromnetzen 230/400 V und für Stromwandleranschluss N/5 A.

• **WPM 735 E-H-T-AO-V3** verfügt über Oberwellenanalyse, SOE (Ereignisaufzeichnung) sowie 8 Statuseingänge, 2 Impulsausgänge und 1 Analogausgang

• **WPM 735 P-H-V3** verfügt über Oberwellenanalyse sowie Profibus Die Geräte zeigen die elektrischen Parameter im Netz an: Spannungen Phase-Null und Phase-Phase, Ströme der 3 Phasen, Neutralstrom; Ungleiche Belastung für Ströme und Spannungen; Wirk-, Blind-, Scheinleistung und Leistungsfaktor der 3 Phasen und Gesamt; Frequenz; Wirk- und Blindenergie in 4 Quadranten (importiert/exportiert, induktiv/kapazitiv); Bedarf und maximaler Bedarf der Ströme und Leistungen; Oberwellen von Strom und Spannung bis zur 31. Harmonischen sowie Gesamtklirrfaktor (THD). Mehrere Messgrößen werden gleichzeitig im Display angezeigt und können über die frontseitigen Tasten ausgewählt werden.

Besondere Ereignisse SOE (Status of Events) werden mit Datum und Uhrzeit protokolliert.

Über die eingebaute RS485- bzw. Profibus-Schnittstelle können alle Messwerte und die Ereignisse abgerufen und Einstellungen vorgenommen werden. Eine Software zum Abrufen der Messwerte und für die Konfiguration ist per Download von www.weigel-messgeraete.de verfügbar.

Mit den frontseitigen Tasten können das Spannungs- und das Stromwandlerverhältnis sowie die Netzart eingestellt, Kommunikationsparameter festgelegt, sowie die Energie- und die Bedarfswerte zurückgesetzt werden.

Funktionsprinzip

WPM 735 ist ein mikroprozessorgesteuertes, digitales Messgerät zum Erfassen, Berechnen und Anzeigen der elektrischen Werte.

Das Gerät verfügt über drei Spannungs- und drei Stromeingänge, um das gleichzeitige Auswerten von Spannung, Strom und Leistung für alle drei Phasen zu ermöglichen.

Der Anschluss der Stromeingänge muss über Stromwandler erfolgen.

Allg. technische Daten

Gehäuse

Bauform	für Schalttafelmontage
Gehäusematerial	Kunststoff, schwarz
Befestigung	Kunststoffclips
Schutzart	IP 54 Gehäusevorderseite IP 20 Gehäuserückseite
Isolationsspannung	2 kV AC Eingänge – Ausgänge – Hilfsenergie
Impulsspannung	5 kV (Spitze), 1,2/50 μ S
Isolationswiderstand	≥ 50 M Ω
Mittlere Ausfallzeit	≥ 50000 h MTBF
Bedienelemente	6 Tasten

Anschlüsse

Anschlüsse	3 steckbare Schraubklemmleisten
Drahtquerschnitt	max. 2,5 mm ²

Abmessungen

Frontrahmen	<input type="checkbox"/> 96 mm
Frontrahmenhöhe	18 mm
Schalttafelausschnitt	<input type="checkbox"/> 90 ^{+0,5} mm

Einbautiefe	80 mm abzüglich Schalttafeldicke
Schalttafeldicke	≤ 5 mm
Gewicht	ca. 0,7 kg

Elektrische Daten

Netzart	Dreileiter- oder Vierleiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung
Nennspannung	230/400 V
Spannungswandlerverhältnis	einstellbar von 1 bis 2500
Nennstrom	5 A
Stromanschluss	über Wandler N/5 A
Stromwandlerverhältnis	einstellbar von 1 bis 10000
Überlastgrenze	
Strom	1,2-fach dauernd 10-fach für 1 s
Spannung	1,2-fach dauernd 2-fach für 1 s
Frequenzbereich	35 ... 65 Hz

Hilfsenergie

Hilfsspannung	85 ... 265 V AC (45 ... 65 Hz) oder 100 ... 300 V DC
Leistungsaufnahme	<3 VA

Anzeige/Messgrößen/Genauigkeit

Display	LCD-Display, grün, 65 mm x 65 mm mit Hintergrundbeleuchtung (bei Tastendruck)
---------	-------------------------------------------------------------------------------

Messgrößen

Spannungen U	L-L und L-N
Ströme I	L1, L2, L3 und N
Wirkleistung P	L1, L2, L3 und Σ P
Blindleistung Q	L1, L2, L3 und Σ Q
Scheinleistung S	L1, L2, L3 und Σ S
Leistungsfaktor PF	L1, L2, L3 und Gesamt
Frequenz F	F

Wirkenergie	Bezug und Abgabe
Blindenergie	induktiv und kapazitiv

Bedarf und maximaler Bedarf der Ströme und der Leistungen	
Bedarfszeit	15 min (fest)

Ungleiche Belastung der Spannungen und der Ströme

Aufzeichnung der max. und min. Werte von I, P, Q, S

Einzeloberwellen von Strom und Spannung bis zur 31. Harmonischen
THD Gesamtklirrfaktor

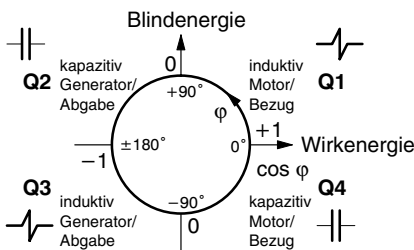
Messgröße	Anzeigebereich	Auflösung	Genauigkeit
Spannungen (L-L, L-N)	0 ... 500 kV	0,01 V	0,2%
Ströme (L1, L2, L3, N)	0 ... 50 kA	0,001 A	0,2%
Wirkleistung	0 ... ± 100 MW	0,1 W	0,5%
Blindleistung	0 ... ± 100 MVar	0,1 Var	0,5%
Scheinleistung	0 ... ± 100 MVA	0,1 VA	0,5%
Leistungsfaktor	-1 ... +1 ... -1	0,001	0,5%
Frequenz	35 ... 65 Hz	0,01 Hz	0,1%
Wirkenergie ^{*)}	0 ... 99.999.999,9 kWh	0,1 kWh	1,0%
Blindenergie ^{*)}	0 ... 99.999.999,9 kVarh	0,1 kVarh	2,0%
Ungleiche Belastung	0 ... 100,0%	0,001	1,0%
Einzeloberwellen	0 ... 100,0%	0,001	1,0%
THD	0 ... 100,0%	0,001	1,0%

^{*)} Die Genauigkeit für Energiemessung ist Klasse 1 gemäß IEC 62053-21.



Digitale Multifunktionsmessgeräte mit LCD-Display

4-Quadranten-Messung

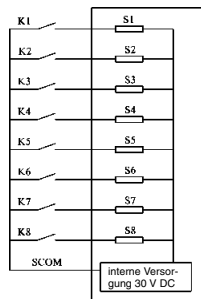


Umgebungsverhalten

Arbeitstemperaturbereich	-20 ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	-30 ... +70 °C
Relative Luftfeuchte	5% ... 95% keine Betauung

Statureingänge

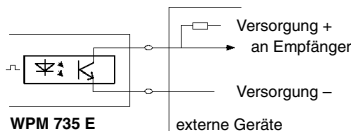
WPM 735 E verfügt über 8 Statureingänge, die z.B. Schaltstellungen erfassen können.



Impulsausgänge

WPM 735 E verfügt über zwei Impulsausgänge:

- Ausgang P1 gibt Impulse für die gesamte Wirkenergie aus.
- Ausgang P2 gibt Impulse für die gesamte Blindenergie aus.



Typ	Optokoppler open-collector, max. 50 V, 50 mA
Impulsgewicht	einstellbar 1000 ... 5000, abhängig vom Stromwandlerverhältnis CT, d.h. bei 1 kWh/kvarh X CT wird die eingestellte Impulszahl ausgegeben
Impulslänge	max. 200 ms

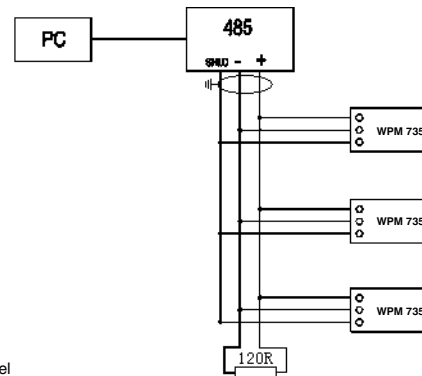
Analogausgang

WPM 735 E verfügt über einen Analogausgang, dem eine Messgröße zugeordnet werden kann.

Type	4 ... 20 mA
Bürdenbereich	0 ... 500 Ω
Skalierungsfaktor	1 ... 10 einstellbar

RS485-Schnittstelle

Type	RS485
Protokoll	MODBUS-RTU
Baud-Rate	2400, 4800, 9600, 19200
Adresse	1 ... 247

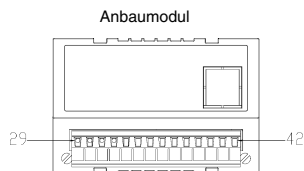
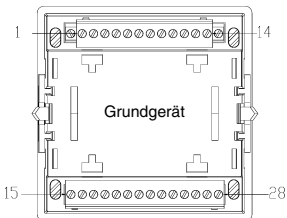


Beispiel

Vorschriften

EN 55022	Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
EN 55024	Einrichtungen der Informationstechnik – Störfestigkeitseigenschaften – Grenzwerte und Prüfverfahren
EN 60950-1	Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Grenzwerte –
-2	Teil 3-2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <= 16 A je Leiter)
-3	Teil 3-3: Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <= 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen
IEC 61000-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Prüf- und Messverfahren –
-2	Teil 4-2: Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität
-3	Teil 4-3: Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
-4	Teil 4-4: Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst
-5	Teil 4-5: Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
-6	Teil 4-6: Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder
-8	Teil 4-8: Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
-11	Teil 4-11: Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

Klemmenbelegung



Nr.	Kl.	Beschreibung
1	L/+	Hilfsenergie
2	NC	nicht verbunden
3	N/-	Hilfsenergie
4	NC	nicht verbunden
5	FG	Schutzerde
6	NC	nicht verbunden
7	NC	nicht verbunden
8	NC	nicht verbunden
9	I32	Strom L3
10	I31	Strom L3
11	I22	Strom L2
12	I21	Strom L2
13	I12	Strom L1
14	I11	Strom L1

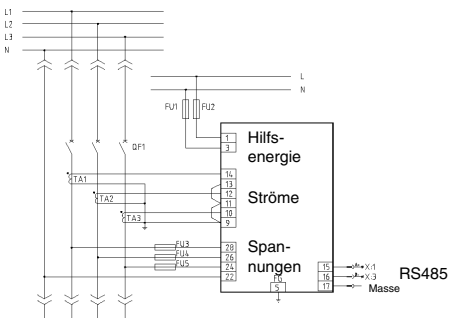
Nr.	Kl.	nur WPM 735 E
29	P2-	Impulsausgang
30	P2+	Blindenergie
31	P1-	Impulsausgang
32	P1+	Wirkenergie
33	Scom	Versorgung +30V
34	S8	Statureingang 8
35	S7	Statureingang 7
36	S6	Statureingang 6
37	S5	Statureingang 5
38	S8	Statureingang 4
39	S7	Statureingang 3
40	S6	Statureingang 2
41	S5	Statureingang 1
42	NC	nicht verbunden

15	RS485A+RS485+	
16	RS485B-RS485-	
17	SHLD Abschirmung	
18	NC	nicht verbunden
19	NC	nicht verbunden
20	A1	Analogausgang +
21	AG	Analogausgang -
22	VN	Nulleiter
23	NC	nicht verbunden
24	V3	Spannung L3
25	NC	nicht verbunden
26	V2	Spannung L2
27	NC	nicht verbunden
28	V1	Spannung L1

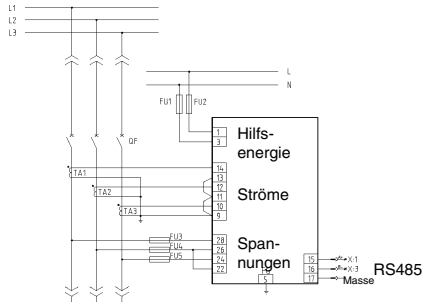
Nr.	Kl.	nur WPM 735 P
29	RB	Abschlusswiderstand B
30	P-	Profibus -
31	P+	Profibus +
32	RA	Abschlusswiderstand A
33	SHLD	Abschirmung
34	NC	nicht verbunden
35	NC	nicht verbunden
36	NC	nicht verbunden
37	NC	nicht verbunden
38	NC	nicht verbunden
39	NC	nicht verbunden
40	NC	nicht verbunden
41	NC	nicht verbunden
42	NC	nicht verbunden

Anschlussbilder

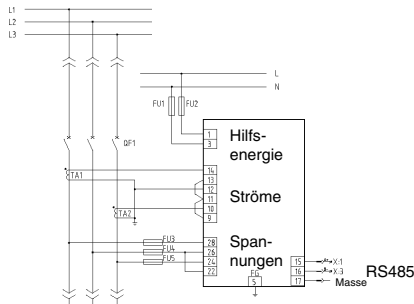
Vierleiter-Drehstromnetz



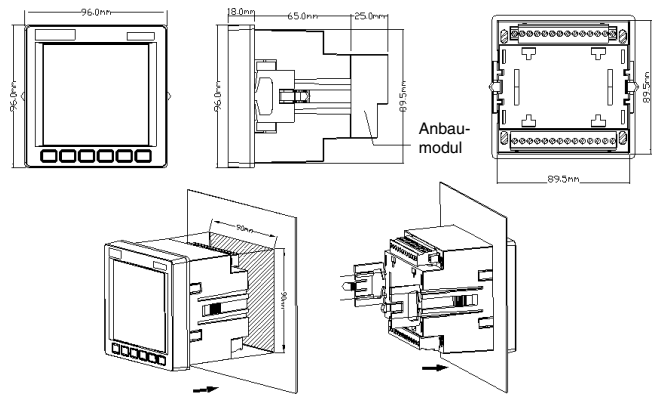
Dreileiter-Drehstromnetz, 3 Stromwandler



Dreileiter-Drehstromnetz, 2 Stromwandler



Maßbilder



Bestellangaben

Multifunktionsmessgerät mit LCD - Display, 96 mm x 96 mm

WPM 735 E-H-T-AO-V3 mit Oberwellenanalyse, SOE sowie 8 Statureingängen, 2 Impulsausgängen und 1 Analogausgang

WPM 735 P-H-V3 mit Oberwellenanalyse sowie Profibus

Bestellbeispiel

WPM 735 P-H-V3

Multifunktionsmessgerät mit LCD-Anzeige, Oberwellenanalyse und Profibus

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Telefon: 0911/42347-0
 Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Telefax: 0911/42347-39
 Vertrieb: Telefon: 0911/42347-94
 Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
 e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

- Technische Änderungen vorbehalten; Stand 07/11 -

