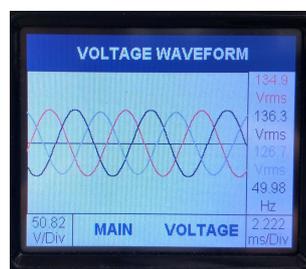
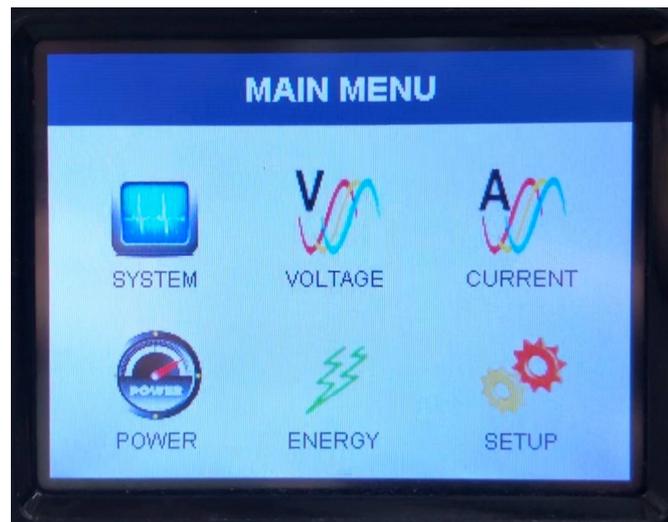


Multifunktionsmessgerät mit Touchscreen-Display



WPM 800-Touch



Phase	THD	Unit
L1	1.430	%
L2	1.397	%
L3	1.619	%

Messung und Anzeige von folgenden Parametern

	Parameter	3Phasen-4Leiter	3Phasen-3Leiter
1	Gesamtspannung	✓	✓
2	Gesamtstrom	✓	✓
3	Spannung L1 – N	✓	✗
4	Spannung L2 – N	✓	✗
5	Spannung L3 – N	✓	✗
6	Spannung L1 – L2	✓	✓
7	Spannung L2 – L3	✓	✓
8	Spannung L3 – L1	✓	✓
9	Strom L1	✓	✓
10	Strom L2	✓	✓
11	Strom L3	✓	✓
12	Neutralstrom	✓	✗
13	Frequenz	✓	✓
14	Gesamt-Wirkleistung (kW)	✓	✓
15	Wirkleistung L1 (kW)	✓	✗
16	Wirkleistung L2 (kW)	✓	✗
17	Wirkleistung L3 (kW)	✓	✗
18	Gesamt-Blindleistung (kVa)	✓	✓
19	Blindleistung L1 (kVar)	✓	✗
20	Blindleistung L2 (kVar)	✓	✗
21	Blindleistung L3 (kVar)	✓	✗
22	Gesamt-Scheinleistung (kVa)	✓	✓
23	Scheinleistung L1 (kVa)	✓	✗
24	Scheinleistung L2 (kVa)	✓	✗
25	Scheinleistung L3 (kVa)	✓	✗
26	Gesamtleistungsfaktor	✓	✓
27	Leistungsfaktor L1	✓	✗
28	Leistungsfaktor L2	✓	✗
29	Leistungsfaktor L3	✓	✗
30	Phasenwinkel L1	✓	✗
31	Phasenwinkel L2	✓	✗
32	Phasenwinkel L3	✓	✗
33	Wirkenergieimport kWh (8 Anzeigestellen)	✓	✓
34	Wirkenergieexport kWh (8 Anzeigestellen)	✓	✓
35	Blindenergieimport kVarh (8 Anzeigestellen)	✓	✓
36	Blindenergieexport kVarh (8 Anzeigestellen)	✓	✓
37	Scheinenergie Kvah (8 Anzeigestellen)	✓	✓
38	Wirkenergie KAh (8 Anzeigestellen)	✓	✓
39	Strom Bedarf	✓	✓
40	Scheinleistung Bedarf	✓	✓
41	Wirkleistung Import Bedarf	✓	✓
42	Wirkleistung Export Bedarf	✓	✓
43	Max Strombedarf	✓	✓
44	Max Scheinleistung Bedarf	✓	✓
45	Max Wirkleistung Import Bedarf	✓	✓
46	Max Wirkleistung Export Bedarf	✓	✓
47	Laufzeit	✓	✓
48	Einschaltzeit	✓	✓
49	Anzahl der Unterbrechungen	✓	✓
50	Phasenumkehranzeige	✓	✓
51	THD Spannung L1 – N	✓	✗
52	THD Spannung L2 – N	✓	✗
53	THD Spannung L3 – N	✓	✗
54	THD Spannung L1 – L2	✗	✓
55	THD Spannung L2 – L3	✗	✓
56	THD Spannung L3 – L1	✗	✓
57	THD Strom L1	✓	✓
58	THD Strom L2	✓	✓
59	THD Strom L3	✓	✓
60	THD Spannungsmittelwert	✓	✓
61	THD Strommittelwert	✓	✓

Technische Daten

Eingangsspannung	
Nenningangsspannung (AC RMS)	Phase – Null 57.7 – 346 V _{L-N} Leiter – Leiter 100 – 600 V _{L-L}
Spannungswandler Primärwerte	100VLL bis 629kVLL einstellbar *
Maximaler Nenningangsspannung	120% des Nennwertes dauerhaft
Eingangsstrom	
Nenningangsstrom	1A / 5A AC RMS
Stromwandler Sekundärwerte	1A & 5A einstellbar
Stromwandler Primärwerte	von 1A bis zu 9999A* (für 1 oder 5 Amp.)
Maximaler Nenningangsstrom	120% des Nennwertes dauerhaft
Hilfsspannung	
AC/DC Hilfsspannung	100 – 300 VAC/DC
Frequenzbereich	45 bis 66 Hz
VA Belastung	
Bürde Spannungseingänge	< 0.35 VA ca. pro Phase
Bürde Stromeingänge	< 0.3 VA ca. pro Phase
Bürde Hilfsspannung	< 6.5 VA ca. < 8 VA ca. für Analog-/Ethernetoption
Überlastgrenzen	
Spannung	2-fach 1s, 10 Wiederholungen in 10s Intervallen
Strom	20-fach 1s, 5 Wiederholungen in 5min
Nennbetriebsbereiche	
Spannung	10 ... 120% des Nennwertes
Strom	5 ... 120% des Nennwertes
Frequenz	40 ... 70 Hz
Leistungsfaktor	0.5 cap ... 1 ... 0.8 ind

Anwendung

Das WPM 800 – Touch erfasst alle relevanten elektrischen Parameter wie Strom, Spannung, Frequenz, Leistung, Energie (Wirk / Blind / Schein) und harmonische Verzerrungen im 3- und 4-Leiter-Netz.

Das Gerät kann optional mit RS485-Schnittstelle, Digitalausgang, Analogausgängen, oder auch mit Ethernet-Schnittstelle geliefert werden.

Produkteigenschaften

Touchscreen-Grafik-Display

Das WPM 800 – Touch verfügt über ein Farbgrafik-LCD-Display mit einer Auflösung von 320x240.

Phasen-Diagramm

Die graphische Darstellung aller 3 Phasen (Spannung & Strom) ist auch als Vektoren möglich.

Benutzerdefinierte Farbeinstellung

Der Benutzer kann jeder Phase eine individuelle Farbe zuweisen.

Kurvenform

Bildliche Darstellung aller 3 Phasen (Strom & Spannung).

Energiemessung (Import & Export)

Wirkenergie (kWh), Blindenergie (kVAh) und Scheinenergie (kVAh). Jeder der Parameter kann flexibel den zwei optionalen Impulsausgängen zugeordnet werden.

Energiezähler

Bei einem Stromausfall speichert das Gerät den letzten Energiewert.

Min Max Speicherung von Parametern

Das Gerät speichert die Minimal- und Maximalwerte der Gesamtspannung und des Gesamtstromes. Zudem werden alle 40 sek. die minimalen und maximalen Messwerte aktualisiert.

Laufzeit, Einschaltzeit, Anzahl der Störungen

Die Laufzeit ist die Zeit, bei welcher Last an den Eingängen anliegt. Die Einschaltzeit ist die Zeit, bei welcher die Hilfsspannung angeschlossen ist. Die Anzahl der Störungen zeigt die Häufigkeit der Unterbrechungen der Hilfsspannung an.

True RMS Messungen

Das Instrument erfasst verzerrte Kurvenformen bis zur 15. Harmonischen Oberwelle.

Phasenfolge-Anzeige

Das Gerät erfasst eine falsche Phasenfolge oder den Ausfall einer der Eingangsspannungen und zeigt diese als Fehlermeldung an.

Programmierbare Energieformate

Das Format für die Energieanzeige kann bei der MODBUS-Schnittstelle (RS485) ausgewählt werden (Wh, kWh oder MWh).

Optionaler MODBUS-Ausgang (RS485) (optisch isoliert)

Über den Standard MODBUS (RS485) werden alle gemessenen Parameter ausgegeben.

Ethernet-Schnittstelle (MODBUS TCP/IP Protokoll)

Der optionale Ethernet-Ausgang überträgt alle gemessenen Parameter auf MODBUS TCP/IP. Desweiteren kann das Gerät über die Ethernet-Schnittstelle auch konfiguriert werden.

Optionaler Digitalausgang (Impulsausgang, Relaisausgang)

Der Ausgang kann als Impulsausgang oder Relaisausgang programmiert werden.

Relaisausgang: Wird der programmierte Parameter überschritten, zieht das Relais an.

Impulsausgang: Der Impulsausgang kann nach folgender Liste konfiguriert werden:

Relaiskontakt	1 NO + 1 NC		
Schaltspannung & Strom für Relais	240 VDC, 5A		
Standardpulsrate			
1	1 pro Wh (bis zu 3600W)	1 pro kWh (bis zu 3600W)	1 pro MWh (bis zu 3600W)
10	1 pro 10Wh (bis zu 3600W)	1 pro 10kWh (bis zu 3600W)	1 pro 10MWh (bis zu 3600W)
100	1 pro 100Wh (bis zu 3600W)	1 pro 100kWh (bis zu 3600W)	1 pro 100MWh (bis zu 3600W)
1000	1 pro 1000Wh (bis zu 3600W)	1 pro 1000kWh (bis zu 3600W)	1 pro 1000MWh (bis zu 3600W)

Andere Pulsratenteiler (nur möglich, wenn die Energie über die RS485-Schnittstelle in Wh erfasst wird)

Impulsdauer : 60ms, 100ms oder 200ms

Hinweis: Die oben genannten Bedingungen gelten auch für Blind- und Scheinenergie

Optionale Analogausgänge

Zwei Analogausgänge können aus einer Liste von Eingangsparametern programmiert werden (4-20mA oder 0-1mA).

Technische Daten

Genauigkeit		Klasse 1.0 (Standard)
Spannung		± 0.5% des Nennwerts
Strom		± 0.5% des Nennwerts
Frequenz		± 0.15% der mittleren Frequenz
Wirkleistung		± 0.5% des Nennwerts
Blindleistung		± 0.5% des Nennwerts
Scheinleistung		± 0.5% des Nennwerts
Wirkenergie (kWh)		± 1% des Nennwerts
Blindenergie (kVAh)		± 1% des Nennwerts
Scheinleistung (kVAh)		± 1% des Nennwerts
Genauigkeit des Analogausgangs		1% des Endwerts
cos φ		± 1% der Einheit
Winkel		1% des Messbereichs
Total harmonische Verzerrung		± 1%

Referenzbedingungen für Genauigkeit

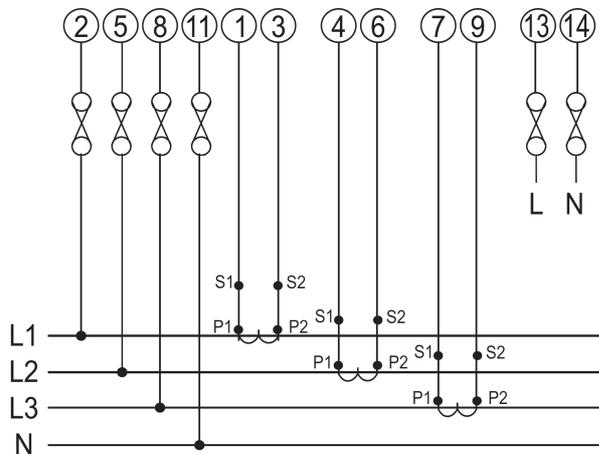
Referenztemperatur	23°C +/- 2°C	
Eingangswellenform	sinusförmig (Verzerrungsfaktor 0.005)	
Eingangsfrequenz	50 oder 60 Hz ±2%	
Zusatzversorgungs- spannung	Nennwert ±1% Nennwert ±1%	
Hilfsversorgungs- häufigkeit	50 ... 100% des Nennwerts 60 ... 100% des Nennwerts für THD	
Spannungsbereich	10 ... 100% des Nennwerts 20 ... 100% des Nennwerts für THD	
Strombereich	Cos phi / sin phi = 1 für Wirk- und Blindleistung & Energie	
Leistung	10 ... 100% des Nennstroms & 50 ... 100% der Nennspannung	
Leistungsfaktor / Phasenwinkel	40 ... 100% des Nennstroms & 50 ... 100% der Nennspannung	

Umgebungsverhalten

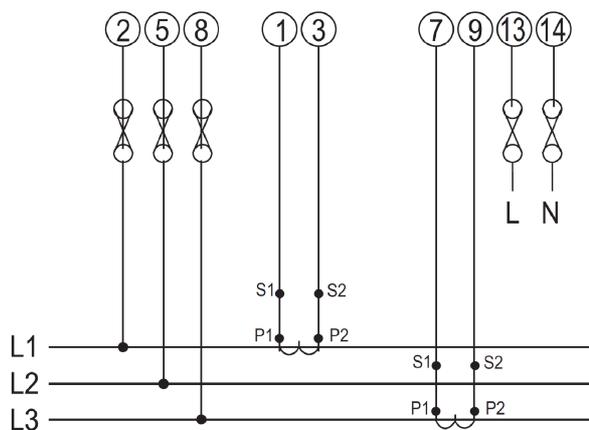
Arbeitstemperatur	-10 ... +55°C
Lagertemperatur	-20 ... +65°C
Relative Luftfeuchte	0 ... 90% keine Betauung
Aufwärmzeit	mind. 3 min.
Stoßfestigkeit	15g in allen drei Achsen
Vibration	10 ... 55 Hz, 0.15mm Amplitude
Schutzart	IP54 frontseitig, IP 20 rückseitig
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	300V CAT III
Spannungsfestigkeit	2.2kV AC, 50Hz für 1 min. zwischen allen elektrischen Stromkreisen

Anschlüsse

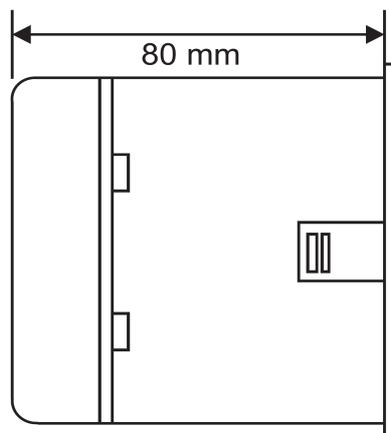
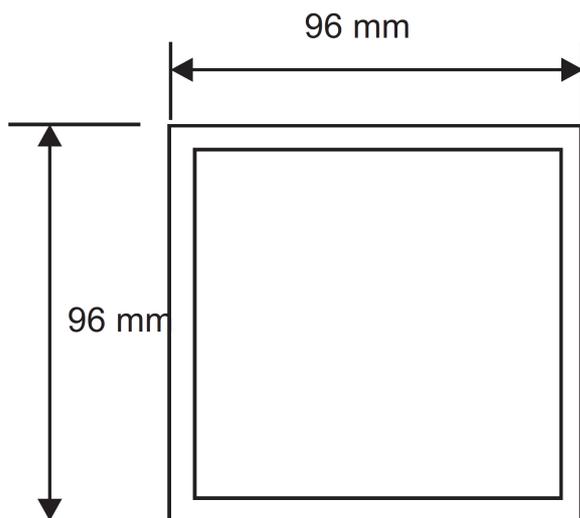
4-Leiter-Netz



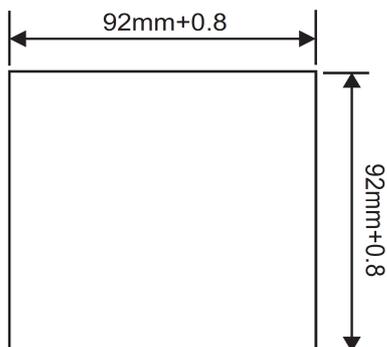
3-Leiter-Netz



Maßbilder



Schaltafelausschnitt:



Ausführungen und Bestellmöglichkeiten

Typ	Erläuterung	Art.Nr.
WMP 800 – Touch	Multifunktionsmessgerät im Einbaugehäuse 96x96mm	696.3000
WPM 800 – Touch	Multifunktionsmessgerät im Einbaugehäuse 96x96mm mit RS 485, 1x Digitalausgang, 2x Analogausgang	696.3100
WPM 800 – Touch	Multifunktionsmessgerät im Einbaugehäuse 96x96mm mit Ethernetschnittstelle	696.3200

Richtlinien und Normen

2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
DIN EN 61010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – –1 Teil 1: Allgemeine Anforderungen –2-030 Teil 2: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messtromkreise
DIN EN 60950-1	Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – – 1 Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV – Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN IEC 61000	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – 6-2 Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche – 6-4 Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche

Sicherheitsbestimmungen und allgemeine Hinweise



- Das Gerät ist vor Inbetriebnahme auf Transportschäden zu prüfen.
- Bei Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.
- Das Gerät muss ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte installiert werden. Die Angaben auf dem Typenschild sind vor Installation und Inbetriebnahme überprüfen. Der korrekten Anschluss ist vor der Inbetriebnahme überprüfen. Die Stromkreise müssen für die maximal zulässigen Ströme abgesichert werden.
- Bei der Inbetriebnahme und Verwendung des Gerätes müssen die geltenden Gesetze, Vorschriften und Bestimmungen eingehalten werden.
- Das Gerät nicht in Umgebungen mit explosionsgefährlichen Gasen oder explosionsgefährlichen Stoffen in Betrieb nehmen.
- Das Gerät darf nur in wettergeschützter Umgebungen, geschützt vor Sonneneinstrahlung und nicht hinter unverglaste Öffnungen installiert werden.
- Die Montage des Gerätes darf nicht auf oder in der Nähe leicht entzündlicher Materialien erfolgen. Einschlägige Brandschutzvorschriften sind zu beachten.
- Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf ausreichend Abstand oder Isolation zu anderen Geräten zu achten
- Eine nicht bestimmungsgemäße Nutzung sowie die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.
- Die nichtisolierten Enden von Anschlussleitungen müssen zur Schalttafelbefestigung einen ausreichenden Sicherheitsabstand haben.
- Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.
- Das Gerät muss vor Montage, Installation, oder Störungsbehebung immer freigeschaltet werden.



- Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßer Nutzung wartungsfrei.

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720154 · 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 03/20