

DATENBLATT

Sicherheits- und Funktionstester GLP1-g

Revisionsstand 6-4 gültig ab September 2025

Basiseinheit GLP1-g

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATION

Versorgungsspannung	110 bis 250 V AC, 1-phasig
Netzfrequenz	47 bis 63 Hz
Stromaufnahme Leerlauf	0,5 A
Gerätsicherung	T10A
Externe Absicherung beim Kunden	16A

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION

Touchdisplay	5"-Farbgrafikdisplay, Auflösung: 480 x 272 Pixel
Eingabe	Touchdisplay
Uhrzeit & Datum	Integrierte Uhr mit Kalender
Prüfplanspeicher	1000 Prüfpläne Die Prüfschritte haben eine feste Reihenfolge: PE, Iso, HVDC, HVAC, Funktion Einzelne Prüfschritte lassen sich sperren und werden dadurch nicht ausgeführt
Prüfresultatenspeicher	2000 Prüfergebnisse, bestehend aus Vorgabewerte, Messwerte, Prüfergebnis, Datum und Uhrzeit je Prüfschritt; Auftragsinformationen, Seriennummer
Prüfanschlüsse	Prüfsteckdose ¹⁾ auf der Gerätefrontseite Prüfsondenanschluss auf der Gerätefrontseite, Masseanschluss auf der Gerätefrontseite Hochspannungsanschlussbuchsen auf der Gerätefrontseite Hochspannungsfeste Industriesteckbuchse ^{1,2)} auf der Geräterückseite
Sicherheit	Schlüsselschalter ³⁾ Passwortschutz beim Zugriff auf die Prüfparameter 2-kanalige Auswertung über integriertes Sicherheitsschaltgerät für Not-Halt, Prüfhaube, Lichtgitter, Prüfkabine, Zweihandstart etc. Sicher nach VDE 0104/EN 50191 CE-konform, gemäß VDE 0411-1/ EN 61010-1
Prüfresultatsignalisierung	Optisch und akustisch
Kommunikations-Schnittstellen	Umschaltung zwischen RS232, USB oder LAN (optional) USB auf der Front für Barcodescanner und Service
Standard-Schnittstellen	Ausgänge: Ergebnisleuchte, Warnlampenampel Eingänge: Fußtaster an der Front, nur bei Hochspannungstestern mit Prüfpistolen, optional: Zweihandstart
SPS-I/O-Fernsteuerschnittstelle	
Ausgänge für Strom pro Ausgang	iO, niO, Prüfung läuft, Bereit, HV-Ein, $I_{HV} < I_{min}$, $I_{HV} > I_{max}$ 100 mA Stromentnahme am Pin17 des Steuersteckers für eigene Steuerzwecke nicht zulässig!
Eingänge	Start, Stopp, Fußtaster, 3 x binäre Prüflanauswahl → Auswahlmöglichkeit für 7 Prüfpläne
Kalibrierung	Abgleich per Software, ohne das Prüfgerät öffnen zu müssen
Software-Bedienerfreundlichkeit	Alle Eingaben werden per Plausibilitätskontrolle überprüft. Falsche Eingaben sollen dadurch vermieden werden Zu jeder Eingabe kann sich der Bediener eine detaillierte Hilfe (Erklärung) anzeigen lassen
Sprache auf der Frontplatte	DE, US
Sprache der Software	DE, US, IT, FR
Entwicklung und Produktion	All Made in Germany – Premium Quality – Premium Competence

¹⁾ Die Auslegung der Prüfanschlüsse ist von Ihnen bei der Bestellung frei konfigurierbar.

²⁾ Bei der Bestellung der Industriesteckbuchse auf der Geräterückseite entfallen die Prüfsteckdose und/oder der Prüfsondenanschluss.

³⁾ Schlüsselschalter zur Prüffreigabe von Prüfgeräten mit gefährlichen Prüfspannungen und/oder gefährlichen Prüfströmen.

Schutzleiterwiderstandsprüfung AC GLP1-g

PRÜFSTROM AC

Prüfstrom	10 A AC, von 1 A beginnend, in Stufen von 1 A einstellbar 30 A AC, von 1 A beginnend, in Stufen von 1 A einstellbar 40 A AC, von 1 A beginnend, in Stufen von 1 A einstellbar 75 A AC, von 1 A beginnend, in Stufen von 1 A einstellbar
Ausgangsfrequenz	47 bis 63 Hz, abhängig vom Versorgungsnetz
Prüfstromsollwert	Prüfstromvorgabe + 0,5 A
Stromregelung	Vollelektronische Konstantstromregelung mit Mindeststromüberwachung und Stromunterbrechungsdetektor
Messtechnik	Schnelle, hochgenaue TRMS-Messung (echter Effektivwert)

SPANNUNG

Prüfspannung max.	6 oder 12 V AC – vom Bediener auswählbar, mit automatischer Maximalspannungsbegrenzung
Messtechnik	Schnelle, hochgenaue TRMS-Messung (echter Effektivwert)

WIDERSTAND

Präzision	Hochgenaue Vierleiterwiderstandsmessung										
Messbereich gesamt	0 bis 1200 mΩ Abhängig vom fließenden Prüfstrom und der zulässigen maximalen Prüfspannung										
Auflösung	1 mΩ oder 100 mV										
Widerstandsmessung von – bis	<table> <tr> <td>Prüfspannung 6 V</td><td>Prüfspannung 12 V</td></tr> <tr> <td>0 bis 600 mΩ bei 10 A</td><td>0 bis 1200 mΩ bei 10 A</td></tr> <tr> <td>0 bis 200 mΩ bei 30 A</td><td>0 bis 400 mΩ bei 30 A</td></tr> <tr> <td>0 bis 150 mΩ bei 40 A</td><td>0 bis 300 mΩ bei 40 A</td></tr> <tr> <td>0 bis 80 mΩ bei 75 A</td><td>0 bis 160 mΩ bei 75 A</td></tr> </table>	Prüfspannung 6 V	Prüfspannung 12 V	0 bis 600 mΩ bei 10 A	0 bis 1200 mΩ bei 10 A	0 bis 200 mΩ bei 30 A	0 bis 400 mΩ bei 30 A	0 bis 150 mΩ bei 40 A	0 bis 300 mΩ bei 40 A	0 bis 80 mΩ bei 75 A	0 bis 160 mΩ bei 75 A
Prüfspannung 6 V	Prüfspannung 12 V										
0 bis 600 mΩ bei 10 A	0 bis 1200 mΩ bei 10 A										
0 bis 200 mΩ bei 30 A	0 bis 400 mΩ bei 30 A										
0 bis 150 mΩ bei 40 A	0 bis 300 mΩ bei 40 A										
0 bis 80 mΩ bei 75 A	0 bis 160 mΩ bei 75 A										
Milliohm Offsetbereich	0 bis 300 mΩ										
Messgenauigkeit	±0,25 % vom Endwert ±1 mΩ										

AUSWERTUNG WIDERSTAND

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Ohm'scher Widerstand
Anzeigeeinheit auf dem Display	mΩ
① Oberes Widerstandslimit → PE_{Rmax}	0 bis 1200 mΩ frei einstellbar, Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO Der Grenzwert wird in den länderspezifischen Normen und Vorschriften der Elektrotechnik vorgegeben
② Unteres Widerstandslimit → PE_{Rmin}	frei einstellbar, Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das untere Widerstandslimit ist immer kleiner als das obere
③ Unterstrom → I_{min}	Falls der Prüfstrom während der Prüfung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebn niO

AUSWERTUNG SPANNUNG

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Spannungsabfall
Anzeigeeinheit auf dem Display	V
① Oberes Spannungslimit → PE_{Umax}	0 bis 12 V frei einstellbar, Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO Der Grenzwert wird in den länderspezifischen Normen und Vorschriften der Elektrotechnik vorgegeben
② Unteres Spannungslimit → PE_{Umin}	Frei einstellbar, Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das untere Spannungslimit ist immer kleiner als das obere
③ Unterstrom → I_{min}	Falls der Prüfstrom während der Prüfung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebn niO

ALLGEMEINES

Prüftimer	0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s Prüfgeräte mit rückseitigem Prüfanschluss: Max. Prüfdauer: 1 h Prüfgeräte bis 30 A und Prüfsondenanschluss auf der Front Betrifft die Varianten GLP1-g: 120, 130, 620, 630, 1011, 1012, 1021, 1022, 1030, 1031, 1032, 1041, 1042, 1122, 1130, 1221, 1222, 1225, 1226, 1231, 1232, 1320, 1520 und 1720 Max. Prüfdauer bei Prüfstrom ≤ 10 A: 1 h Max. Prüfdauer bei Prüfstrom > 10 A: 180 s
Messpunkte	Hinweis: Details hierzu sind aus den technischen Daten der elektrischen Anschlüsse in einem gesonderten Kapitel der Bedienungsanleitung zu entnehmen

Schutzleiterwiderstandsprüfung DC GLP1-g

PRÜFSTROM DC

Prüfstrom max.	40 A DC, von 1 A beginnend, in Stufen von 1 A einstellbar
Stromregelung	Automatische elektronische Konstantstromregelung mit Mindeststromüberwachung und Stromunterbrechungsdetektor
Einstellung	Vorgabestrom + 0,5 A
Messtechnik	Hochgenaue Mittelwertmessung

SPANNUNG

Prüfspannung max.	6 oder 12 V AC – vom Bediener auswählbar, mit automatischer Maximalspannungsbegrenzung
Messtechnik	Hochgenaue Mittelwertmessung

WIDERSTAND

Präzision	Hochgenaue Vierleiterwiderstandsmessung	
Messbereich gesamt	0 bis 6 Ω , abhängig vom fließenden Prüfstrom	
Auflösung	1 m Ω oder 10 mV	
Widerstandsmessung von - bis	0 bis 600 m Ω bei 6 V und 10 A 0 bis 300 m Ω bei 6 V und 20 A 0 bis 150 m Ω bei 6 V und 40 A 0 bis 6000 m Ω bei 6 V und 1 A	0 bis 1200 m Ω bei 12 V und 10 A 0 bis 600 m Ω bei 12 V und 20 A 0 bis 300 m Ω bei 12 V und 40 A 0 bis 6000 m Ω bei 12 V und 2 A
Milliohm Offsetbereich	0 bis 300 m Ω	
Messgenauigkeit	$\pm 0,25$ % vom Endwert ± 1 m Ω	

AUSWERTUNG WIDERSTAND

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Ohm'scher Widerstand
Anzeigeeinheit auf dem Display	m Ω
① Oberes Widerstandslimit $\rightarrow PE_{Rmax}$	0 bis 6 Ω frei einstellbar, Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO Der Grenzwert wird in den länderspezifischen Normen und Vorschriften der Elektrotechnik vorgegeben
② Unteres Widerstandslimit $\rightarrow PE_{Rmin}$	Frei einstellbar, Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das untere Widerstandslimit ist immer kleiner als das obere
③ Unterstrom $\rightarrow I_{min}$	Falls der Prüfstrom kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO

AUSWERTUNG SPANNUNG

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Spannungsabfall
Anzeigeeinheit auf dem Display	V
① Oberes Spannungslimit $\rightarrow PE_{Umax}$	0 bis 12 V frei einstellbar, Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO Der Grenzwert wird in den länderspezifischen Normen und Vorschriften der Elektrotechnik vorgegeben
② Unteres Spannungslimit $\rightarrow PE_{Umin}$	Frei einstellbar, Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das untere Spannungslimit ist immer kleiner als das obere
③ Unterstrom $\rightarrow I_{min}$	Falls der Prüfstrom kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO

ALLGEMEINES

Prüftimer	0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s
Messpunkte	Hinweis: Details hierzu sind aus den technischen Daten der elektrischen Anschlüsse in einem gesonderten Kapitel der Bedienungsanleitung zu entnehmen

Isolationswiderstandsprüfung bei Geräten mit max. 1000 V GLP1-g

PRÜFSPANNUNG

Prüfspannung	50 bis 1000 V DC, in Stufen von 10 V einstellbar
Spannungsregelung	Automatische elektronische Konstantspannungsregelung mit Unterspannungsüberwachung
Einstellung	Vorgabewert + 5 V
Messtechnik	Hochgenaue Mittelwertmessung

STROM

Prüfstrom max.	2 bis 3 mA DC, sicherheitsstrombegrenzt
Ausgangsleistung	Max. 2 W
Messtechnik	Hochgenaue Mittelwertmessung

WIDERSTAND

Messbereiche	500 kΩ bis 250 MΩ 500 kΩ bis 10 GΩ
Auflösung	100 kΩ
Messgenauigkeit	Bis 10 MΩ: ±0,5 % vom Endwert ±100 kΩ bei einer Prüfspannung von mindestens 500 V Bis 250 MΩ: ±0,75 % vom Endwert ±100 kΩ bei einer Prüfspannung von mindestens 500 V Bis 10 GΩ: ±0,5 % vom Endwert ±100 kΩ bei einer Prüfspannung von mindestens 500 V

AUSWERTUNG WIDERSTAND

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Ohm'scher Widerstand
Anzeigeeinheit auf dem Display	MΩ
① Unteres Widerstandslimit → $I_{SO_{Rmin}}$	250 kΩ bis 10 GΩ frei einstellbar, Messwerte gleich oder größer dieser Grenze sind iO
② Oberes Widerstandslimit → $I_{SO_{Rmax}}$	250 kΩ bis 10 GΩ frei einstellbar, Messwerte größer dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das obere Widerstandslimit ist immer größer als das untere
③ Unterspannung → U_{min}	Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO

AUSWERTUNG STROM

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Strom
Anzeigeeinheit auf dem Display	μA, mA
① Oberes Stromlimit → I_{max}	0 bis max. Prüfstrom (abhängig vom Gerätemodell), Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO
② Unteres Stromlimit → I_{min}	0 bis max. Prüfstrom (abhängig vom Gerätemodell), Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das untere Stromlimit ist immer kleiner als das obere
③ Unterspannung → U_{min}	Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO

ALLGEMEINES

Prüftimer	0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 1 h
Rampentimer	0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 1 h
Entladung	Entladedauer bei einem rein ohmschen Prüfobjekt: ca. ≤200 ms Entladedauer bei einem kapazitiven Prüfobjekt: ca. $t = 5 \times R \times C$ t = Entladedauer [s], R = Entladewiderstand [Ω], C = Kapazität des Prüfobjekts zwischen den Prüfleitungen [F] Voraussetzung: Die Prüfleitungen müssen am Ende der Prüfung zur Entladung noch am Prüfobjekt angeschlossen bleiben
Entladewiderstand	470 kΩ bei Iso mit max. 1000 V Prüfspannung
Restspannungsüberwachung	Der Prüfschritt gilt erst dann als beendet, wenn die Ausgangsspannung unter 60 V gesunken ist
Innenwiderstand	330 kΩ bei Iso mit max. 1000 V Prüfspannung Der Innenwiderstand bestimmt die Aufladedauer Ihres Prüfobjekts Min. Ladezeit [s] = $5 \times \text{Innenwiderstand} [\Omega] \times \text{Prüfobjektkapazität} [F]$
Messpunkte	Hinweis: Details hierzu sind aus den technischen Daten der elektrischen Anschlüsse in einem gesonderten Kapitel der Bedienungsanleitung zu entnehmen

Isolationswiderstandsprüfung bei Geräten HV DC > 1000 V GLP1-g

PRÜFSPANNUNG

Prüfspannung	GLP1-g 820: 50 bis 4000 V DC, in Stufen von 10 V einstellbar GLP1-g 830: 50 bis 6000 V DC, in Stufen von 10 V einstellbar GLP1-g 831: 50 bis 6000 V DC, in Stufen von 10 V einstellbar GLP1-g 840: 100 bis 10000 V DC, in Stufen von 10 V einstellbar
Spannungsregelung	Automatische elektronische Konstantspannungsregelung mit Unterspannungsüberwachung
Einstellung	Vorgabewert + 5 V
Messtechnik	Hochgenaue Mittelwertmessung

STROM

Prüfstrom max.	GLP1-g 820: 10 mA DC, sicherheitsstrombegrenzt GLP1-g 830: 10 mA DC, sicherheitsstrombegrenzt GLP1-g 831: 20 mA DC, <u>nicht</u> sicherheitsstrombegrenzt GLP1-g 840: 6 mA DC, sicherheitsstrombegrenzt
Messtechnik	Hochgenaue Mittelwertmessung

WIDERSTAND

Messbereich	500 kΩ bis 10 GΩ
Auflösung	100 kΩ
Messgenauigkeit	Bis 10 MΩ: ±0,5 % vom Endwert, ±100 kΩ bei einer Prüfspannung von mindestens 500 V Bis 10 GΩ: ±0,5 % vom Endwert, ±100 kΩ bei einer Prüfspannung von mindestens 500 V

AUSWERTUNGEN WIDERSTAND

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Ohm'scher Widerstand
Anzeigeeinheit auf dem Display	MΩ
① Unteres Widerstandslimit → ISO _{Rmin}	500 kΩ bis 10 GΩ frei einstellbar, Messwerte gleich oder größer dieser Grenze sind iO
② Oberes Widerstandslimit → ISO _{Rmax}	500 kΩ bis 10 GΩ frei einstellbar, Messwerte größer dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das obere Widerstandslimit ist immer größer als das untere
③ Unterspannung → U _{min}	Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebn niO

AUSWERTUNGEN STROM

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Strom
Anzeigeeinheit auf dem Display	μA, mA
① Oberes Stromlimit → I _{max}	0 bis max. Prüfstrom (abhängig vom Gerätemodell), Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO
② Unteres Stromlimit → I _{min}	0 bis max. Prüfstrom (abhängig vom Gerätemodell), Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das untere Stromlimit ist immer kleiner als das obere
③ Unterspannung → U _{min}	Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebn niO

ALLGEMEINES

Prüftimer	0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 100 h
Rampentimer für Hochlauf	0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 100 h
Entladung	Entladedauer bei einem rein ohmschen Prüfobjekt: ca. ≤200 ms Entladedauer bei einem kapazitiven Prüfobjekt: ca. $t = 5 \times R \times C$ t = Entladedauer [s], R = Entladewiderstand [Ω], C = Kapazität des Prüfobjekts zwischen den Prüfleitungen [F] Voraussetzung: Die Prüfleitungen müssen am Ende der Prüfung zur Entladung noch am Prüfobjekt angeschlossen bleiben
Entladewiderstand	Bei Iso mit Prüfgerät bis 4 kV: 470 kΩ Bei Iso mit Prüfgerät bis 6 kV: 33 kΩ Bei Iso mit Prüfgerät bis 10 kV: 33 kΩ
Restspannungsüberwachung	Der Prüfschritt gilt erst dann als beendet, wenn die Ausgangsspannung unter 60 V gesunken ist
Messpunkte	Hinweis: Details hierzu sind aus den technischen Daten der elektrischen Anschlüsse in einem gesonderten Kapitel der Bedienungsanleitung zu entnehmen

Hochspannungsprüfung AC GLP1-g

PRÜFSPANNUNG

Prüfspannung und Auflösung	GLP1-g 320: 50 bis 6000 V AC potentialfrei @ 3 mA, Auflösung: 1 V GLP1-g 330: 50 bis 6000 V AC potentialfrei @ 100 mA, Auflösung: 1 V, ≥500 VA GLP1-g 340: 50 bis 6000 V AC potentialfrei @ 200 mA, Auflösung: 1 V, 1000 VA GLP1-g 350: 100 bis 12000 V AC potentialfrei @ 100 mA, Auflösung: 1 V, 1000 VA GLP1-g 360: 125 bis 15000 V AC nicht potentialfrei @ 50 mA, Auflösung: 10 V GLP1-g 370: 250 bis 30000 V AC nicht potentialfrei @ 30 mA, Auflösung: 50 V GLP1-g 380: 400 bis 50000 V AC nicht potentialfrei @ 25 mA, Auflösung: 50 V
Spannungseinstellung	Manuelle Einstellung: in Stufen von 1 V einstellbar Automatische Vorgabe: in Stufen von 10 V einstellbar
Spannungsregelung	Automatische elektronische Konstantspannungsregelung mit Unterspannungsüberwachung
Einstellgenauigkeit	Vorgabewert + 5 V
Spannungsmessung	Echter Effektivwert (TRMS) oder Spitzenwert, vom Bediener auswählbar
Messgenauigkeit	Geräte bis 12 kV: ±0,25 % vom Endwert Geräte bis 50 kV: ±1 % vom Endwert
Messtechnik	Hochgenaue Effektivwert- oder Spitzenwertmessung (U_{TRMS} - U_{Peak})
Ausgangsfrequenz	47 bis 63 Hz, abhängig vom Versorgungsnetz

STROM

Prüfstrom und Auflösung	GLP1-g 320: 3 mA, Auflösung 10 µA, sicherheitsstrombegrenzt mit redundanter Überstromauswertung! Aktive Sicherheitsstrombegrenzung – nicht über Widerstände! GLP1-g 330: 100 mA, Auflösung 10 µA $I_k \geq 100$ mA ab ≥ 500 V nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften $I_k \geq 200$ mA ab ≥ 900 V, nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften I_k = Kurzschlussstrom GLP1-g 340: 200 mA, Auflösung 10 µA $I_k \geq 100$ mA ab ≥ 250 V nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften $I_k \geq 200$ mA ab ≥ 500 V, nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften I_k = Kurzschlussstrom GLP1-g 350: 100 mA, Auflösung 10 µA $I_k \geq 100$ mA ab ≥ 1100 V nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften $I_k \geq 200$ mA ab ≥ 2050 V, nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften I_k = Kurzschlussstrom GLP1-g 360: 50 mA, Auflösung 10 µA GLP1-g 370: 30 mA, Auflösung 10 µA GLP1-g 380: 25 mA, Auflösung 10 µA
Strommessung und Auswertung	Echter Effektivwert (TRMS) oder Spitzenwert, vom Bediener auswählbar Gesamtstrom oder Wirkstrom, vom Bediener auswählbar
Messgenauigkeit	Geräte bis 3 mA: ±0,5 % vom Endwert ±0,01 mA Geräte von 25 mA bis 200 mA: ±0,25 % vom Endwert ±0,1 mA
Messtechnik	Hochgenaue Effektivwert- und Spitzenwertmessung (einstellbar: I_{TRMS} oder I_{Peak})

AUSWERTUNG STROM

Anzahl der Auswertungen	4
Auswertung bezogen auf	Strom
Anzeigeeinheit auf dem Display	mA
① Oberes Stromlimit $\rightarrow I_{max}$	0 bis max. Prüfstrom (abhängig vom Gerätemodell), Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO
② Unteres Stromlimit $\rightarrow I_{min}$	0 bis max. Prüfstrom (abhängig vom Gerätemodell), Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das untere Stromlimit ist immer kleiner als das obere
③ Überstrom mit Brennfunktion	Bei Überstrom erfolgt keine Abschaltung. Der Prüfstrom wird elektronisch auf max. 100 mA begrenzt und/oder bei Überstrom erfolgt eine Abschaltung für 0,5 s
④ Unterspannung $\rightarrow U_{min}$	Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO

ALLGEMEINES

Prüftimer	Automatischer Modus = Prüftimer: 0 / 0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 200 h Manueller Modus = beliebig langer Dauerbetrieb
Rampentimer - Hochlauf	0,2 / 0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 24 h
Rampentimer - Niederlauf	0 / 0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 24 h (0 = ohne Niederlauframpe)
Betriebsmodi	4
Manuell	Die Spannung wird manuell von Hand am Drehrad eingestellt. Die Prüfung erfolgt ohne Timer Abschaltung bei Überstrom
Automatik	Die Spannung wird automatisch nach Vorgabe eingestellt. Die Prüfung erfolgt mit Timer Abschaltung bei Überstrom oder Strom außerhalb des Min-Max-Fensters
Brennen	Die Spannung wird manuell von Hand am Drehrad eingestellt. Die Prüfung erfolgt ohne Timer
nur bei 6 kV - 20, 100 und 200 mA	Bei Überstrom erfolgt keine Abschaltung. Der Prüfstrom wird elektronisch auf max. 100 mA begrenzt
Pulsen	Die Spannung wird manuell von Hand am Drehrad eingestellt. Die Prüfung erfolgt ohne Timer
nicht bei 6 kV - 3 mA	Bei Überstrom erfolgt eine Abschaltung für 0,5 s. Der Prüfstrom wird elektronisch auf max. 100 mA begrenzt
Entladung	0 bis 100 ms Voraussetzung: Die Prüflösungen müssen nach der Prüfung noch während der Entladung am Prüfobjekt angeschlossen sein
Restspannungsüberwachung	Keine, weil die Entladung in sehr kurzer Zeit erfolgt
Messpunkte	Hinweis: Details hierzu sind aus den technischen Daten der elektrischen Anschlüsse in einem gesonderten Kapitel der Bedienungsanleitung zu entnehmen

Hochspannungsprüfung DC GLP1-g

PRÜFSPANNUNG

Prüfspannung und Auflösung	GLP1-g 820: 50 bis 4000 V DC, nicht potentialfrei @ 10 mA, Auflösung 1 V Minuspol an PE (Erde - Ground) GLP1-g 830: 50 bis 6000 V DC, nicht potentialfrei @ 10 mA, Auflösung 1 V Minuspol an PE (Erde - Ground) GLP1-g 831: 50 bis 6000 V DC, nicht potentialfrei @ 20 mA, Auflösung 1 V Minuspol an PE (Erde - Ground) GLP1-g 840: 100 bis 10000 V DC, nicht potentialfrei @ 6 mA, Auflösung 1 V Minuspol an PE (Erde - Ground)
Restwelligkeit	GLP1-g 820: $\pm 0,75\%$ U_{out} bei 10 mA Vollast GLP1-g 830: $\pm 0,5\%$ U_{out} bei 10 mA Vollast GLP1-g 831: $\pm 0,5\%$ U_{out} bei 10 mA Vollast GLP1-g 840: $\pm 0,5\%$ U_{out} bei 6 mA Vollast
Spannungseinstellung	Manuelle Einstellung: in Stufen von 1 V einstellbar Automatische Vorgabe: in Stufen von 10 V einstellbar
Spannungsregelung	Automatische elektronische Konstantspannungsregelung mit Unterspannungsüberwachung
Einstellgenauigkeit	ca. 5 bis 10 V höher als der Vorgabewert, von Leerlauf bis Vollast
Spannungsmessung	Mittelwert
Messgenauigkeit	$\pm 0,25\%$ vom Endwert ± 5 V
Messtechnik	Hochgenaue Mittelwert- oder Spitzenwertmessung (U_{AVG} - U_{Peak})

STROM

Prüfstrom	GLP1-g 820: 10 mA, sicherheitsstrombegrenzt GLP1-g 830: 10 mA, sicherheitsstrombegrenzt GLP1-g 831: 20 mA, sicherheitsstrombegrenzt GLP1-g 840: 6 mA, sicherheitsstrombegrenzt
Auflösung	1 μ A
Strommessung und Auswertung	Mittelwert
Messgenauigkeit	$\pm 0,1\%$ vom Endwert ± 1 μ A
Messtechnik	Hochgenaue Mittelwert- oder Spitzenwertmessung (I_{AVG} - I_{Peak})

ISOLATIONSWIDERSTAND

Max. 1 G Ω

AUSWERTUNG STROM

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Strom
Anzeigeeinheit auf dem Display	μ A, mA
① Oberes Stromlimit $\rightarrow I_{max}$	0 bis max. Prüfstrom (abhängig vom Gerätemodell), Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO
② Unteres Stromlimit $\rightarrow I_{min}$	0 bis max. Prüfstrom (abhängig vom Gerätemodell), Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das untere Stromlimit ist immer kleiner als das obere
③ Unterspannung $\rightarrow U_{min}$	Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO

AUSWERTUNG WIDERSTAND

Anzahl der Auswertungen	3
Auswertung bezogen auf	Ohm'schen Widerstand
Anzeigeeinheit auf dem Display	M Ω
① Unteres Widerstandslimit $\rightarrow HV_{Rmin}$	500 k Ω bis 10 G Ω frei einstellbar, Messwerte gleich oder größer dieser Grenze sind iO
② Oberes Widerstandslimit $\rightarrow HV_{Rmax}$	500 k Ω bis 10 G Ω frei einstellbar, Messwerte größer dieser Grenze sind niO Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar Das obere Widerstandslimit ist immer größer als das untere
③ Unterspannung $\rightarrow U_{min}$	Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO

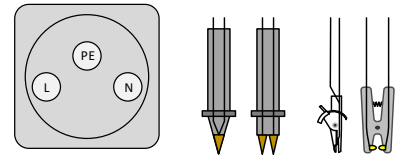
ALLGEMEINES

Prüftimer	Automatischer Modus = Prüftimer: 0 / 0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 100 h Manueller Modus = beliebig langer Dauerbetrieb
Rampentimer - Hochlauf	0 / 0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 100 h (0 = ohne Hochlaufampe)
Rampentimer - Niederlauf	Kein Timer, Niederlaufampe nur mit dem internen Entladewiderstand
Entladung	Dies entspricht keiner linear verlaufenden Spannungsrampe, sondern einer Exponential-Funktion Entladedauer bei einem rein ohmschen Prüfobjekt: ca. ≤ 200 ms Entladedauer bei einem kapazitiven Prüfobjekt: ca. $t = 5 \times R \times C$ t = Entladedauer [s], R = Entladewiderstand [Ω], C = Kapazität des Prüfobjekts zwischen den Prüfleitungen [F] Voraussetzung: Die Prüfleitungen müssen am Ende der Prüfung zur Entladung noch am Prüfobjekt angeschlossen bleiben
Entladewiderstand	Bei Iso mit Prüfgerät bis 4 kV: 470 k Ω Bei Iso mit Prüfgerät bis 6 kV: 33 k Ω Bei Iso mit Prüfgerät bis 10 kV: 33 k Ω
Restspannungsüberwachung	Der Prüfschritt gilt erst dann als beendet, wenn die Ausgangsspannung unter 60 V gesunken ist
Messpunkte	Hinweis: Details hierzu sind aus den technischen Daten der elektrischen Anschlüsse in einem gesonderten Kapitel der Bedienungsanleitung zu entnehmen

Funktionsprüfung einphasig GLP1-g

PRÜFSPANNUNG		U
Prüfspannung	12 bis 250 V AC einphasig potentialfrei über integriertem Trenntransformator @ 5 A einphasig	
Auflösung	1 V	
Spannungseinstellung	In Stufen von 1 V einstellbar	
Spannungsregelung	Automatische elektronische Konstantspannungsregelung mit Unter- und Überspannungsüberwachung	
Einstellgenauigkeit	Vorgabewert + 3 V	
Spannungsmessung	Echter Effektivwert (TRMS)	
Messgenauigkeit	±0,25 % vom Endwert ±1 V	
Messtechnik	Hochgenaue Echteffektivwertmessung (U_{TRMS})	
Ausgangsfrequenz	47 bis 63 Hz, abhängig vom Versorgungsnetz	
STROM		I
Prüfstrom	Max. 5 A AC Dauerstrom bei 230 V Versorgungsspannung bei 12 bis 230 V Prüfspannung Max. 5 A reduziert bis 4,6 A Dauerstrom AC bei 230 V Versorgungsspannung proportional abnehmend zur Prüfspannung von 230 V bis 250 V Max. 5 A AC Dauerstrom bei 110 V Versorgungsspannung und 110 V Prüfspannung Max. 5 A reduziert bis 2,2 A AC Dauerstrom bei 110 V Versorgungsspannung proportional abnehmend zur Prüfspannung von 110 V bis 250 V	
Auflösung	Bereich 1: 10 µA Bereich 2: 1 mA	
Strommessung und Auswertung	Echter Effektivwert (TRMS)	
Messgenauigkeit	Strommessbereich 1: 100 µA – 70 mA ±0,25 % vom Endwert ± 10 µA Strommessbereich 2: 70 mA – 5 A ±0,25 % vom Endwert ± 1 mA Integrierte automatische Umschaltung zwischen den beiden Strommessbereichen	
Messtechnik	Hochgenaue Echteffektivwertmessung (I_{TRMS})	
Leistung		W, VA, $\cos\varphi$
Leistung	1150 VA maximale Dauerleistung bei 230 V @ 5 A 550 VA maximale Dauerleistung bei 110 V @ 5 A	
Auflösung	0,1 VA oder 0,1 W	
Leistungsmessung und Auswertung	VA oder W	
Messgenauigkeit	Leistungsmessbereich 1: ±0,5 % vom Endwert 16 W ±0,1 VA, beziehungsweise ±0,1 W Leistungsmessbereich 2: ±0,5 % vom Endwert 1150 W ±1 VA, beziehungsweise ±1 W Integrierte automatische Umschaltung zwischen den beiden Leistungsmessbereichen	
AUSWERTUNG STROM		
Anzahl der Auswertungen	3	
Auswertung bezogen auf	Strom	
Anzeigeeinheit auf dem Display	mA	
① Oberes & unteres Limit ±Toleranz in % vom Vorgabewert	Strom: 0 A bis 5 A, Messwerte innerhalb der Toleranzgrenzen sind iO	
② Unter- und Überspannung	Falls die Prüfspannung kleiner als -3 V vom Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO Falls die Prüfspannung größer als +3 V vom Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO	
③ Kurzschlusserkennung	Dauerkurzschlussfest mit automatischer elektronischer Strombegrenzung auf max. 5 A	
AUSWERTUNG LEISTUNG		
Anzahl der Auswertungen	5	
Auswertung bezogen auf	Leistung, Phasenwinkel	
Anzeigeeinheit auf dem Display	W, VA, φ	
① Oberes & unteres Limit ±Toleranz in % vom Vorgabewert	Wirkleistung: 0 bis 1150 W, Messwerte innerhalb der Toleranzgrenzen sind iO	
② Oberes & unteres Limit ±Toleranz in % vom Vorgabewert	Scheinleistung: 0 bis 1150 VA, Messwerte innerhalb der Toleranzgrenzen sind iO	
③ Oberes & unteres Limit ±Toleranz in % vom Vorgabewert	Power Factor / $\cos\varphi$: 0 bis 1, Messwerte innerhalb der Toleranzgrenzen sind iO	
④ Unter- und Überspannung	Falls die Prüfspannung kleiner als -3 V vom Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO Falls die Prüfspannung größer als +3 V vom Vorgabewert ist, ist das Prüfergebnis niO	
⑤ Kurzschlusserkennung	Dauerkurzschlussfest mit automatischer elektronischer Strombegrenzung auf max. 5 A	
AUSWERTUNG VISUELL		
Anzahl der Auswertungen	2	
① Visuelle Bewertung	Sichtprüfung während der Funktionsprüfung, ob das Prüfobjekt in Ordnung ist Manuelle Bestätigung des Prüfergebnisses per iO-/ niO-Taste durch den Werker nach Ablauf des Prüftimers	
② Kurzschlusserkennung	Dauerkurzschlussfest mit automatischer elektronischer Strombegrenzung auf max. 5 A	
ALLGEMEINES		
Anlaufverzögerungstimer	0 / 0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 99 min, (0 = ohne Anlaufverzögerung)	
Prüftimer	0,6 s / 0,7 s / 0,8 s usw., in Stufen von 0,1 s bis max. 1 h	
Restspannungsüberwachung	Der Prüfschritt gilt erst dann als beendet, wenn die Ausgangsspannung unter 60 V gesunken ist	
Messpunkte	Hinweis: Details hierzu sind aus den technischen Daten der elektrischen Anschlüsse in einem gesonderten Kapitel der Bedienungsanleitung zu entnehmen	

- Prüfsteckdose
- Prüfsonde, alternativ Kelvinklemmen oder Krokodilklemme



Varianten												
Prüfmethoden								Technische Daten		Messwege		Bild*
PE	Iso	HV	PE Iso	Iso HV	PE Iso HV	PE Iso Fkt	PE Iso HV Fkt					
120								PE 10 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
130								PE 30 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
	220							Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	2	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	3	
			620					PE 10 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	2	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	3	
			630					PE 30 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	2	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	3	
					1030			PE 30 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	2	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	3	
								HVAC 6 kV / 3 mA - safety	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	4	
					1130			PE 30 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
								Iso 4 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	2	
								Iso 4 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	3	
								HVDC 4 kV / 10 mA - safety	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	5	
								HVDC 4 kV / 10 mA - safety	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	6	
						1320		PE 30 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	2	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	3	
								Fkt 5 A	Prüfsteckdose L ↔	Prüfsteckdose N	7	
							1520	PE 30 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	2	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	3	
								HVAC 6 kV / 3 mA - safety	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	4	
								Fkt 5 A	Prüfsteckdose L ↔	Prüfsteckdose N	7	
							1720	PE 30 A AC	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	2	
								Iso 1 kV	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	3	
								HVDC 4 kV / 10 mA - safety	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsteckdose L+N	5	
								HVDC 4 kV / 10 mA - safety	Prüfsteckdose PE ↔	Prüfsonde	6	
								Fkt 5 A	Prüfsteckdose L ↔	Prüfsteckdose N	7	

*Siehe Anschlussbilder auf der folgenden Seite.

Prüfsteckdose = 3-poliger Anschluss auf der Gerätefrontseite

Prüfsteckdose L = Anschlüsse L in der Prüfsteckdose

Prüfsteckdose N = Anschlüsse N in der Prüfsteckdose

Prüfsteckdose L+N = vom Prüfgerät werden die Anschlüsse L+N miteinander gebrückt

Prüfsonde = Prüfsonde zum Abtasten von Gehäuseteilen sowohl für die Schutzleiter- als auch Isolationswiderstandsprüfung

PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung

Iso = Isolationswiderstandsprüfung

HVAC = Hochspannungsprüfung mit Wechselspannung (AC)

HVDC = Hochspannungsprüfung mit Gleichspannung (DC)

Fkt = Funktionsprüfung (Stromaufnahme- oder Leistungsmessung)

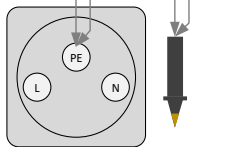
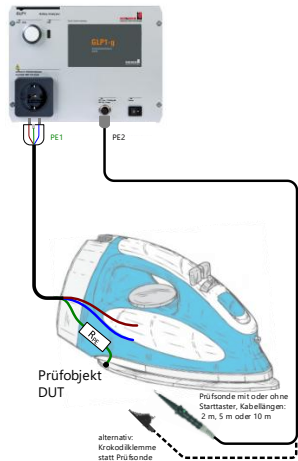
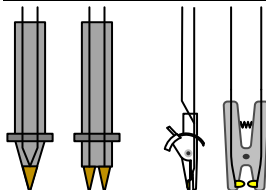
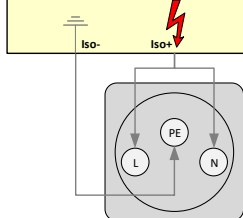
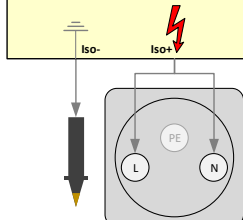
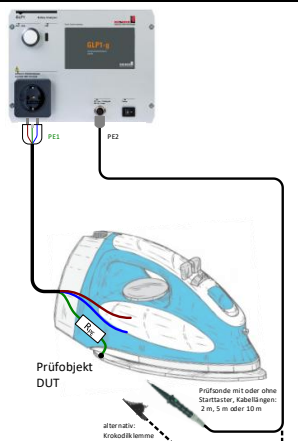
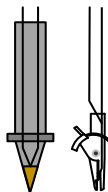
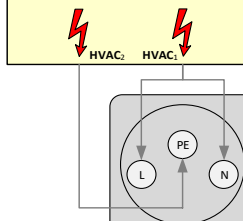
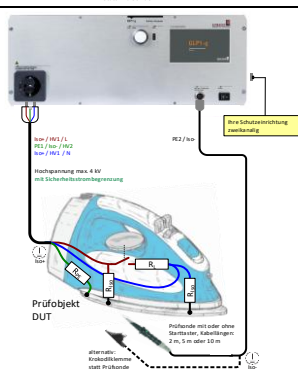
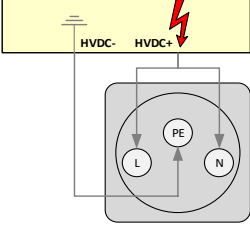
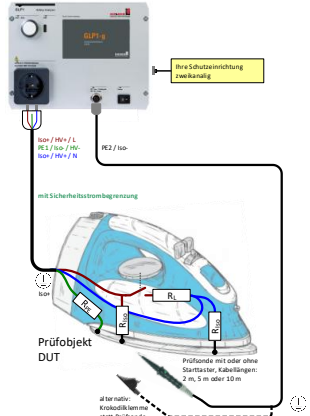
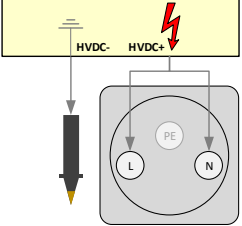
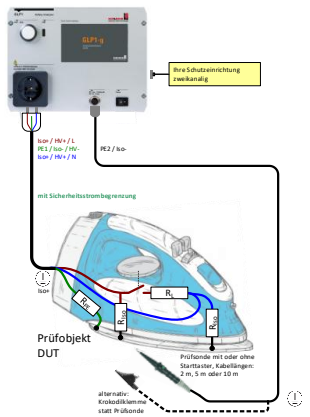
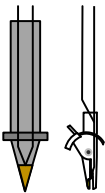
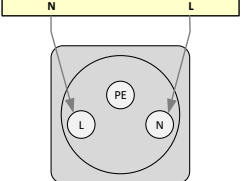
Bild	Messwege	Illustration	Anmerkungen						
1	PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung GB = Ground bond resistance test 		Schutzleiterwiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten PE₁ und PE₂. Folgende Sondentypen können verwendet werden: <table><tr><th>Vierleitertechnik bis zur Sonde</th><th>Vierleitertechnik des Kontakts</th></tr><tr><td>Standard-Prüfsonde</td><td>Vierleiter-Prüfsonde (optional)</td></tr><tr><td>Krokodilklemme</td><td>Kelvinzange (optional)</td></tr></table>  Da Schutzleiterwiderstände sehr niedrig sind (typisch < 100 mΩ), muss die Messung in Vierleitertechnik erfolgen. Bei Fragen zur Vierleitertechnik siehe bitte die im Lieferumfang enthaltene SCHLEICH-Prüfmethodenfibel.	Vierleitertechnik bis zur Sonde	Vierleitertechnik des Kontakts	Standard-Prüfsonde	Vierleiter-Prüfsonde (optional)	Krokodilklemme	Kelvinzange (optional)
Vierleitertechnik bis zur Sonde	Vierleitertechnik des Kontakts								
Standard-Prüfsonde	Vierleiter-Prüfsonde (optional)								
Krokodilklemme	Kelvinzange (optional)								
2	Iso = Isolationswiderstandsprüfung IR = Insulation resistance test 		Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten Iso+ und Iso-. Der Messpunkt Iso- ist mit der Erde verbunden.						
3	Iso = Isolationswiderstandsprüfung IR = Insulation resistance test 		Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten Iso+ und Iso-. Diese Art der Prüfung ist typisch für Schutzklasse II-Produkte, da diese schutzisoliert sind und deshalb keinen PE-Kontakt im Anschlussstecker haben.  HINWEIS: Der Messpunkt Iso- ist mit der Erde verbunden.						
4	HVAC = Hochspannungsprüfung AC HVAC = High voltage test AC 		Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVAC₁ und HVAC₂.						

Bild	Messwege	Illustration	Anmerkungen
5	HVDC = Hochspannungsprüfung DC HVDC = High voltage test DC 		Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVDC+ und HVDC-.
6	HVDC = Hochspannungsprüfung DC HVDC = High voltage test DC 		Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVDC+ und HVDC-. Diese Art der Prüfung ist typisch für Schutzklasse II-Produkte, da diese schutzisoliert sind und deshalb keinen PE-Kontakt im Anschlussstecker haben.  HINWEIS: Der Messpunkt HVDC- ist mit der Erde verbunden.
7	Fkt = Funktionsprüfung (Strom und Leistung) Fct = Function test (current and power) 		Funktionsprüfung zwischen den Messpunkten L und N.

- Hochspannungsprüfung über zwei Sicherheitsprüfpistolen (1-polig oder 2-polig)

Varianten									
Prüfmethoden								Technische Daten	Messwege
PE	Iso	HV	PE Iso	Iso HV	PE Iso HV	PE Iso Fkt	PE Iso HV Fkt		
		320						HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
		321						HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1s ↔ Prüfpistole 2s
		330						HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
		331						HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1s ↔ Prüfpistole 2s
		340						HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
		341						HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1s ↔ Prüfpistole 2s
		350						HVAC 12 kV / 100 mA	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
				720				Iso 1 kV	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
				730				Iso 1 kV	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
				820				Iso 4 kV	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVDC 4 kV / 10 mA – safety	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
				830				Iso 6 kV	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVDC 6 kV / 10 mA	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
				831				Iso 6 kV	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVDC 6 kV / 20 mA	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
				840				Iso 10 kV	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVDC 10 kV / 6 mA	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
				920				Iso 4 kV	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVDC 4 kV / 10 mA – safety	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
				930				Iso 4 kV	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVDC 4 kV / 10 mA – safety	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2
								HVAC 6 kV / 20 mA	Prüfpistole 1 ↔ Prüfpistole 2

Prüfpistole 1, 2 = 1-polige Prüfpistolen

Prüfpistole 1s, 2s = 2-polige Prüfpistolen mit druckabhängigem integriertem Starttaster

Iso = Isolationswiderstandsprüfung

HVAC = Hochspannungsprüfung mit Wechselspannung (AC)

HVDC = Hochspannungsprüfung mit Gleichspannung (DC)

- Hochspannungsprüfung über externen Hochspannungstransformator mit Anschlussstubs

Varianten									
Prüfmethoden								Technische Daten	Messwege
PE	Iso	HV	PE Iso	Iso HV	PE Iso HV	PE Iso Fkt	PE Iso HV Fkt		
		360						HVAC 15 kV / 50 mA	Erdanschluss ↔ Tubuskugel ^{*1}
		370						HVAC 30 kV / 30 mA	Erdanschluss ↔ Tubuskugel ^{*2}
		380						HVAC 50 kV / 25 mA	Erdanschluss ↔ Tubuskugel ^{*3}

HVAC = Hochspannungsprüfung mit Wechselspannung (AC)

^{*1}) Zusätzlicher Hochspannungstransformator: ca. 20 kg, 225 x 265 x 198 mm (B x T x H) + Tubus: 150 mm (H)

^{*2}) Zusätzlicher Hochspannungstransformator: ca. 25 kg, 250 x 300 x 250 mm (B x T x H) + Tubus: 195 mm (H)

^{*3}) Zusätzlicher Hochspannungstransformator: ca. 45 kg, 300 x 300 x 400 mm (B x T x H) + Tubus: 400 mm (H)

- Typische Anwendung: EN 60204

Varianten													
Prüfmethoden								Technische Daten		Messwege		Bild*	
PE	Iso	HV	PE Iso	Iso HV	PE Iso HV	PE Iso Fkt	PE Iso HV Fkt						
					1011			PE 10 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
					1012			PE 10 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
					1021			PE 10 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
					1022			PE 10 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
					1031			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
					1032			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
					1041			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 4 kV / 100 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
					1042			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 4 kV / 100 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
					1122			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfpistole 1	5	
								Iso 4 kV	PE-Masse	↔	Prüfpistole 2	5	
								HVDC 4 kV / 10 mA – safety	PE-Masse	↔	Prüfpistole 3	5	
					1221			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
								HVDC 4 kV / 10 mA – safety	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
					1222			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 3 mA – safety	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
								HVDC 4 kV / 10 mA – safety	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
					1225			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 20 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
								HVDC 4 kV / 10 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
					1226			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 20 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
								HVDC 4 kV / 10 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
					1231			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
								HVDC 4 kV / 10 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	3	
					1232			PE 30 A AC	PE-Masse	↔	Prüfsonde	1	
								Iso 1 kV	PE-Masse	↔	Prüfsonde	2	
								HVAC 6 kV / 100 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	
								HVDC 4 kV / 10 mA	Prüfpistole 1	↔	Prüfpistole 2	4	

*Siehe Anschlussbilder auf vorhergehenden Seiten.

Prüfpistole 1, 2 = 1-polige Prüfpistolen

Prüfpistole 1s, 2s = 2-polige Prüfpistolen mit druckabhängigem integriertem Starttaster
 PE-Masse = Masse-/ Gehäuseanschlussklemmen zum DUT
 Prüfsonde = Prüfsonde zum Abtasten von Gehäuseteilen sowohl für die Schutzleiter- als auch Isolationswiderstandsprüfung
 PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung
 Iso = Isolationswiderstandsprüfung
 HVAC = Hochspannungsprüfung mit Wechselspannung (AC)
 HVDC = Hochspannungsprüfung mit Gleichspannung (DC)

Bild	Illustration	Anmerkungen
1	PE1 / Iso+ Prüfsonde mit Starttaster, PE / Iso-Umschaltung und 3-Farben-LED, Kabellänge: 10 m PE2 / Iso- alternativ: mit integriertem Starttaster Option: Fußtaster Hochspannungsprüfpistolen, Kabellängen: 2 m, 4 m, 6 m oder 10 m mit Sicherheitsstrombegrenzung	Schutzleiterwiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten PE₁ und PE₂. Die Abbildung dient der Veranschaulichung. Das Prüfgerät kann je nach Konfiguration ein breiteres Gehäuse haben, das Prinzip bleibt jedoch gleich.
2	PE1 / Iso+ Prüfsonde mit Starttaster, PE / Iso-Umschaltung und 3-Farben-LED, Kabellänge: 10 m PE2 / Iso- alternativ: mit integriertem Starttaster Option: Fußtaster Hochspannungsprüfpistolen, Kabellängen: 2 m, 4 m, 6 m oder 10 m mit Sicherheitsstrombegrenzung	Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten Iso- und Iso+. Die Abbildung dient der Veranschaulichung. Das Prüfgerät kann je nach Konfiguration ein breiteres Gehäuse haben, das Prinzip bleibt jedoch gleich.
3	PE1 / Iso+ Prüfsonde mit Starttaster, PE / Iso-Umschaltung und 3-Farben-LED, Kabellänge: 10 m PE2 / Iso- alternativ: mit integriertem Starttaster Option: Fußtaster Hochspannungsprüfpistolen, Kabellängen: 2 m, 4 m, 6 m oder 10 m mit Sicherheitsstrombegrenzung	Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVAC₁ und HVAC₂. Die Prüfung wird per Taster auf der Gerätefront oder per Fußtaster gestartet. Die Abbildung dient der Veranschaulichung. Das Prüfgerät kann je nach Konfiguration ein breiteres Gehäuse haben, das Prinzip bleibt jedoch gleich.

Bild	Illustration	Anmerkungen								
4		Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVAC₁ und HVAC₂. Die Prüfung wird per Taster auf der Gerätefront oder über die Prüfpistole gestartet. Dazu hat die Prüfpistole einen integrierten Drucktaster, der sich beim Andrücken einige Millimeter in die Prüfpistole hineinbewegt und dadurch den Start auslöst. Die Abbildung dient der Veranschaulichung. Das Prüfgerät kann je nach Konfiguration ein breiteres Gehäuse haben, das Prinzip bleibt jedoch gleich.								
5		Schutzleiterwiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten PE₁ und PE₂. Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten Iso+ und Iso-. Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVAC₁ und HVAC₂. <table><tr><th>Masseleitung</th><th>Prüfpistole</th></tr><tr><td>PE₁</td><td>PE₂</td></tr><tr><td>Iso-</td><td>Iso+</td></tr><tr><td>HVDC-</td><td>HVDC+</td></tr></table> Die Prüfung wird per Taster auf der Gerätefront und über die Prüfpistole gestartet. Dazu hat die Prüfpistole einen integrierten Drucktaster, der sich beim Andrücken einige Millimeter in die Prüfpistole hineinbewegt und dadurch den Start auslöst.	Masseleitung	Prüfpistole	PE₁	PE₂	Iso-	Iso+	HVDC-	HVDC+
Masseleitung	Prüfpistole									
PE₁	PE₂									
Iso-	Iso+									
HVDC-	HVDC+									

Prüfgerätevarianten		XPR1 Industrieanschluss - Anschlusspins												XR	Bild
S*	Tests	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	FE	ISO ⁺ sense		
120, 130	PE	-	-	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1, 2
220	Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	-	-	nc	-	-	3
220	● Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	Iso ⁻ sense	-	nc	Iso ⁺ sense	-	4
320, 330, 340	HVAC	HVAC ₁	Interlock ₁	-	HVAC ₂	-	-	Interlock ₂	-	-	-	nc	-	-	5
320, 330, 340	● HVAC	HVAC ₁	Interlock ₁	-	HVAC ₂	-	HV1 _{sense}	Interlock ₂	-	HV2 _{sense}	-	nc	-	-	6
620,630	PE	-	-	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1
	Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	3
620,630	PE	-	-	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1
	● Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	Iso ⁻ sense	-	Iso ⁺ sense	-	-	4
720, 730	Iso	-	Interlock ₁	-	Iso-	-	-	Interlock ₂	-	-	-	nc	-	-	3
	HVAC	-	-	-	HVAC ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
720, 730	● Iso	Iso+	Interlock ₁	-	Iso-	-	-	Interlock ₂	-	-	-	nc	-	-	4
	● HVAC	HVAC ₁	-	-	HVAC ₂	-	HV1 _{sense}	-	-	HV2 _{sense}	-	-	-	-	6
820, 830, 831, 840	Iso	Iso+	Interlock ₁	-	Iso-	-	-	Interlock ₂	-	-	-	nc	-	-	3
	HVDC	HVDC+	-	-	HVDC-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
920, 930	Iso	Iso+	Interlock ₁	-	Iso-	-	-	Interlock ₂	-	-	-	nc	-	-	3
	HVAC	HVAC ₁	-	-	HVAC ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	HVDC	HVDC+	-	-	HVDC-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
1020, 1040	PE	-	Interlock ₁	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	Interlock ₂	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1
	Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	3
	HVAC	HVAC ₁	-	-	HVAC ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
1130	PE	-	Interlock ₁	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	Interlock ₂	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1
	Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	3
	HVDC	HVDC+	-	-	HVDC-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
1220, 1224, 1230	PE	-	Interlock ₁	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	Interlock ₂	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1
	Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	3
	HVAC	HVAC1	-	-	HVAC ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	HVDC	HVDC+	-	-	HVDC-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
1320	PE	-	-	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1
	Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	3
	Fkt	L	-	-	-	Iso+	-	-	-	-	-	-	-	-	9
1520, 1530	PE	-	Interlock ₁	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	Interlock ₂	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1
	Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	3
	HVAC	HVAC ₁	-	-	HVAC ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	Fkt	L	-	-	-	Iso+	-	-	-	-	-	-	-	-	9
1720	PE	-	Interlock ₁	Start ₁	PE ₁	PE ₂	-	Interlock ₂	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	1
	Iso	Iso+	-	Start ₁	Iso-	-	-	-	Start ₂	PE ₁ sense	PE ₂ sense	nc	-	-	3
	HVDC	HVDC+	-	-	HVDC-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
	Fkt	L	-	-	-	Iso+	-	-	-	-	-	-	-	-	9

XPR = 10-poliger Industrieanschluss auf der Geräterückseite

XR = 1-polige rote Anschlussbuchse auf der Geräterückseite für die Rückmessung der Prüfspannung per Sense-Anschluss

PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung

Iso = Isolationswiderstandsprüfung

HVAC = Hochspannungsprüfung mit Wechselspannung (AC)

HVDC = Hochspannungsprüfung mit Gleichspannung (DC)

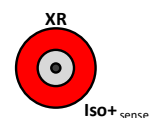
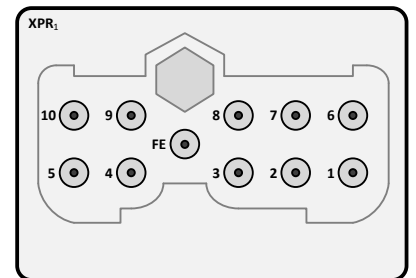
Fkt = Funktionsprüfung (Stromaufnahme- oder Leistungsmessung)

S* = ● mit optionaler Rückmessung der Prüfspannung über Sense-Leitungen (Vierleitertechnik)

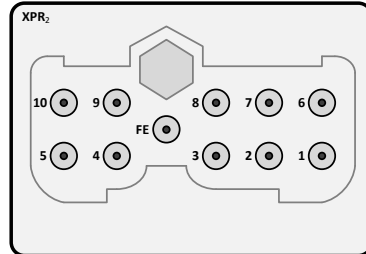
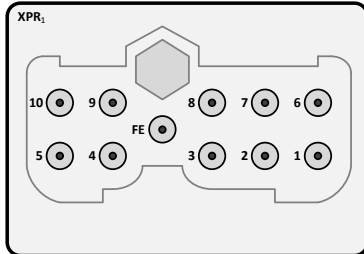
Interlock₁ = Brücke im Industriestecker, damit eine Prüfung nur bei aufgestecktem Stecker möglich istInterlock₂Start₁ = Starttaster in einer Prüfsonde zum Starten einer PE- oder Iso-PrüfungStart₂

nc = nicht angeschlossen (not connected)

FE = Funktions-Erde (wird nicht verwendet)



Prüfgeräte		XPR1 Industrianschluss 1 - Anschlusspins										
Varianten	Tests	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	FE
140, 141, 160	PE	PE ₁	PE ₁	nc	nc	nc	PE ₁	PE ₁	nc	PE ₁	PE _{1 sense}	nc
		XPR2 Industrianschluss 2 - Anschlusspins										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	FE
		PE ₂	PE ₂	Start ₁	LED _{gn}	LED _{rd}	PE ₂	PE ₂	Start ₂	PE ₂	PE _{2 sense}	nc



PE₁ = Pin 1, Pin 2, Pin 6, Pin 7 und Pin 9 sind parallelgeschaltet, um den hohen Prüfstrom im Steckverbinder sicher zu übertragen
 PE₂ = Pin 1, Pin 2, Pin 6, Pin 7 und Pin 9 sind parallelgeschaltet, um den hohen Prüfstrom im Steckverbinder sicher zu übertragen

XPR1 = 10-poliger Industrianschluss auf der Geräterückseite für PE₁ und PE-Prüfsonde
 XPR2 = 10-poliger Industrianschluss auf der Geräterückseite für PE₂

PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung

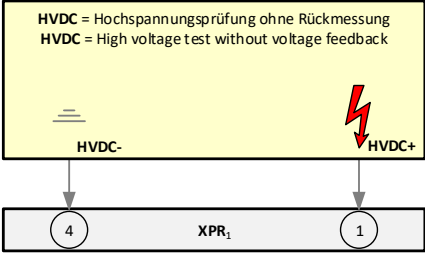
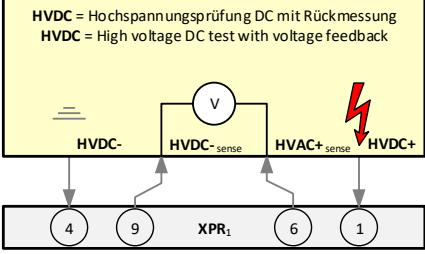
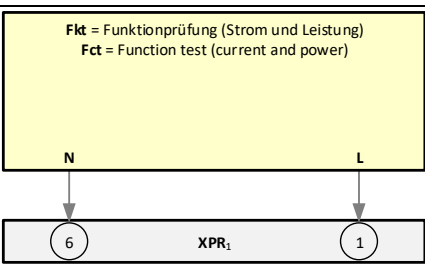
Start₁ = Starttaster in einer Prüfsonde zum Starten einer PE-Prüfung
 Start₂

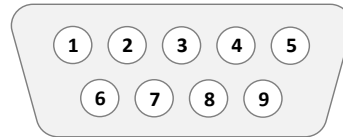
LED_{gn} = grüne LED in der Prüfsonde
 LED_{rd} = rote LED in der Prüfsonde

nc = nicht angeschlossen (not connected)

FE = Funktions-Erde (wird nicht verwendet)

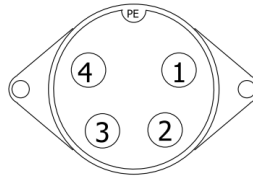
Bild	Messwege	Anmerkungen
1	PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung ≤ 30 A GB = Ground bond resistance test ≤ 30 A	Schutzleiterwiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten PE₁ und PE₂. An den Klemmen 3 und 8 steht auch ein Starteingang zum Starten der Prüfung zur Verfügung. Alternativ erfolgt der Start der Prüfung über den Taster auf der Gerätefront oder per Kommando über die Kommunikationsschnittstelle. Da Schutzleiterwiderstände sehr niedrig sind (typisch < 100 mΩ), muss die Messung in Vierleitertechnik erfolgen. Bei Fragen zur Vierleitertechnik siehe bitte die im Lieferumfang enthaltene SCHLEICH-Prüfmethodenfibel.
2	PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung > 30 A GB = Ground bond resistance test > 30 A	Schutzleiterwiderstandsprüfung bei Prüfgeräten > 30 A zwischen den Messpunkten PE₁ und PE₂. Aufgrund des hohen Prüfstroms werden 2 Anschlussstecker verwendet.
3	Iso = Isolationswiderstandsprüfung ohne Rückmessung IR = Insulation resistance test without voltage feedback	Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten Iso- und Iso+. <u>HINWEIS:</u> Der Messpunkt Iso- ist mit der Erde verbunden.
4	Iso = Isolationswiderstandsprüfung mit Rückmessung IR = Insulation resistance test with voltage feedback	Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten Iso- und Iso+. Mittels der zusätzlichen Prüfspannungsrückführung lässt sich messen, ob die Prüfspannung auch tatsächlich am DUT korrekt anliegt. <u>HINWEIS:</u> Der Messpunkt Iso- ist mit der Erde verbunden.
5	HVAC = Hochspannungsprüfung ohne Rückmessung HVAC = High voltage test without voltage feedback	Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVAC₁ und HVAC₂.
6	HVAC = Hochspannungsprüfung AC mit Rückmessung HVAC = High voltage AC test with voltage feedback	Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVAC₁ und HVAC₂. Mittels der zusätzlichen Prüfspannungsrückführung lässt sich messen, ob die Prüfspannung auch tatsächlich am DUT korrekt anliegt.

Bild	Messwege	Anmerkungen
7	HVDC = Hochspannungsprüfung ohne Rückmessung HVDC = High voltage test without voltage feedback 	Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVDC- und HVDC+. <u>HINWEIS:</u> Der Messpunkt HVDC- ist mit der Erde verbunden.
8	HVDC = Hochspannungsprüfung DC mit Rückmessung HVDC = High voltage DC test with voltage feedback 	Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten HVDC- und HVDC+. Mittels der zusätzlichen Prüfspannungsrückführung lässt sich messen, ob die Prüfspannung auch tatsächlich am DUT korrekt anliegt. <u>HINWEIS:</u> Der Messpunkt HVDC- ist mit der Erde verbunden.
9	Fkt = Funktionprüfung (Strom und Leistung) Fct = Function test (current and power) 	Funktionsprüfung zwischen den Messpunkten L und N.



Kommunikationsanschluss (Stiftleiste <männlich>) auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

Steckerbezeichnung X1				
Pin	I/O	Signalname	Beschreibung	Funktion
1	In	DCD	Data Carrier Detect	Nicht verwendet
2	In	RxD	Receive Data	Daten empfangen von ...
3	Out	TxD	Transmit Data	Daten senden an ...
4	Out	DTR	Data Terminal Ready	Nicht verwendet
5	-	GND	System Ground	Ground der beiden Signale TxD und RxD
6	In	DSR	Data Set Ready	Nicht verwendet
7	Out	RTS	Request To Send	Nicht verwendet
8	In	CTS	Clear To Send	Nicht verwendet
9	In	RI	Ring indicator	Nicht verwendet



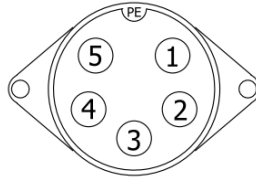
Warnlampenampel-Stecker auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

Steckerbezeichnung X12				
Pin	I/O	Signalname	Logik	Funktion
1	Out	DUT spannungsfrei	+24 V DC	Die Prüfung ist beendet, sobald das Prüfobjekt nach Ablauf der Prüfungen spannungsfrei ist. Die Restspannung liegt dann unterhalb der Kleinspannung*.
2	Out	DUT nicht spannungsfrei	+24 V DC	Die Prüfung läuft und am Prüfobjekt liegt Prüfspannung an, bzw. es fließt Prüfstrom.
3		-	-	Nicht verwendet
4		GND	GND	Masse für das grüne und rote Signallicht in der Warnlampenampel.

* HINWEIS - Dies kann nur gewährleistet werden, wenn das Prüfobjekt nach dem Ende der Prüfung noch bis zum Abschluss der Entladung mit dem Prüfgerät verbunden ist!

Der Stecker ist für den Anschluss der Warnlampenampel von SCHLEICH ausgelegt.

Steckertyp: PREH, 4-polig

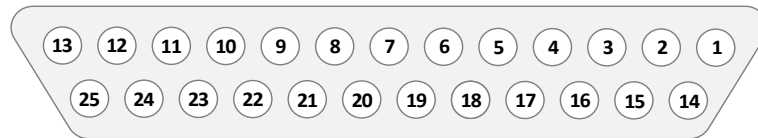


Ergebnislampenampel-Stecker auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

Steckerbezeichnung X14				
Pin	I/O	Signalname	Logik	Funktion
1	Out	Prüfung iO	+24 V DC	Das Prüfergebnis ist in Ordnung (iO).
2	Out	HV on	+24 V DC	Die Hochspannungsprüfung ist aktiv. An den Prüfanschlüssen liegt Hochspannung an.
3	Out	Prüfung niO	+24 V DC	Das Prüfergebnis ist nicht in Ordnung (niO)
4		GND	GND	Masse für das grüne und rote Signallicht in der Ergebnislampenampel.
5		-	-	Nicht verwendet

Der Stecker ist für den Anschluss der Ergebnislampenampel von SCHLEICH ausgelegt.

Steckertyp: PREH, 5-polig



Steuerstecker (Buchsenleiste <weiblich>) auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

Steckerbezeichnung X18				
Pin	I/O	Signalname	Logik	Funktion
1	In	Stopp	Impuls min. 50 ms	Die laufende Prüfung sofort ausschalten/beenden. Eine iO-/niO-Bewertung der Prüfung findet beim automatischen Ablauf nicht statt.
2	In	IN_AUX_2	Level	Dient zur digitalen Prüfpplanauswahl von extern – z. B. durch eine SPS. Bildet zusammen mit IN_AUX_1 und IN_AUX_3 ein Bitmuster mit 3 Bit. Dadurch lassen sich 7 Prüfpläne auswählen.
3	In	IN_AUX_3	Level	Dient zur digitalen Prüfpplanauswahl von extern – z. B. durch eine SPS. Bildet zusammen mit IN_AUX_1 und IN_AUX_2 ein Bitmuster mit 3 Bit. Dadurch lassen sich 7 Prüfpläne auswählen.
4	Out	Betriebsbereit	+24 V	Das Prüfgerät ist betriebsbereit. Es liegen keine Störungen vor.
5	Out	iO	+24 V	Das gesamte Prüfergebnis des abgelaufenen Prüfplans ist in Ordnung (iO).
6	-	-	-	Nicht verwendet
7	In	Start_external	Impuls min. 50 ms	Die Prüfung bzw. der Prüfablauf wird durch ein externes Signal gestartet.
8	In	Start_Footswitch	Impuls min. 50 ms	Die Prüfung bzw. der Prüfablauf wird durch ein Signal vom Fußtaster gestartet.
9	-	-	-	Nicht verwendet
10	Out	OUT_AUX_1	+24 V	Rückmeldung des Eingangszustands IN_AUX_1 an die externe Steuerung.
11	-	-	-	Nicht verwendet
12	In	IN_AUX_1	Level	Dient zur digitalen Prüfpplanauswahl von extern – z. B. durch eine SPS. Bildet zusammen mit IN_AUX_2 und IN_AUX_3 ein Bitmuster mit 3 Bit. Dadurch lassen sich 7 Prüfpläne auswählen.
13	In	OUT_AUX_4	+24 V	Rückmeldung an die externe Steuerung, dass bei der digitalen Prüfpplanauswahl ein Fehler vorliegt. Z. B. ist einer digitalen Auswahl im GLP1-g kein Prüfplan zugeordnet. 0 = OK. 1 = Error.
14	-	-	-	Nicht verwendet
15	-	-	-	Nicht verwendet
16	Out	HV_<Imin	+24 V	Bei der Hochspannungsprüfung wird der Mindeststrom nicht erreicht bzw. unterschritten. Dieses Signal kann eine externe Steuerung als Hochspannungsanlagekontrolle verwenden.
17	Out	Power_+24 V	+24 V	+ 24 V zur Spannungsversorgung der verwendeten digitalen Eingänge.
18	Out	niO	+24 V	Das gesamte Prüfergebnis des abgelaufenen Prüfplans ist nicht in Ordnung (niO).
19	Out	HV_Breakdown	+24 V	Bei der Hochspannungsprüfung ist ein Durchschlag aufgetreten. Der maximale Prüfstrom wurde überschritten. Dieses Signal kann eine externe Steuerung zur Auswertung verwenden.
20	Out	HV_on	+24 V	Die Hochspannungsprüfung ist aktiv. An den Prüfanschlüssen liegt Hochspannung an.
21	Out	Power_GND	GND	GND-Bezugspunkt für die digitalen Ausgänge.
22	Out	Prüfung läuft	+24 V	Der gestartete Prüfplan läuft Prüfschritt für Prüfschritt ab.
23	Out	OUT_AUX_2	+24 V	Rückmeldung des Eingangszustands IN_AUX_2 an die externe Steuerung.
24	In	Freigabe	Level	Es ist eine Verbindungsbrücke von 17 ↔ 24 nötig, um das Prüfgerät freizuschalten. Hierzu wird der Steuerstecker mit 2 vorbereiteten Anschlüssen geliefert, die Sie miteinander verbinden oder an Ihre Sicherheitstechnik anschließen können.
25	Out	OUT_AUX_3	+24 V	Rückmeldung des Eingangszustands IN_AUX_3 an die externe Steuerung.

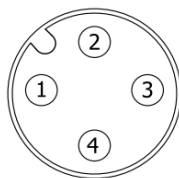
Level = 24 Volt

Durch die Eingänge IN_AUX_1, IN_AUX_2 und IN_AUX_3 stehen 3 Bit zur Verfügung, um eine externe digitale Programmauswahl zu realisieren.

IN_AUX_1	IN_AUX_2	IN_AUX_3	Dezimalzahl	Bedeutung
0	0	0	0	nicht zulässig
1	0	0	1	Prüfplan 1 ist ausgewählt
0	1	0	2	Prüfplan 2 ist ausgewählt
1	1	0	3	Prüfplan 3 ist ausgewählt
0	0	1	4	Prüfplan 4 ist ausgewählt
1	0	1	5	Prüfplan 5 ist ausgewählt
0	1	1	6	Prüfplan 6 ist ausgewählt
1	1	1	7	Prüfplan 7 ist ausgewählt

0 = 0 V am Eingang

1 = 24 V am Eingang



Sicherheitskanal-Stecker auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

Steckerbezeichnung XS1				
Pin	I/O	Signalname	Logik	Funktion
1	In	T1	-	Öffner 1 – pin 1
2	In	T2	-	Öffner 2 – pin 1
3	In	R2	-	Öffner 2 – pin 2
4	In	R1	-	Öffner 1 – pin 2

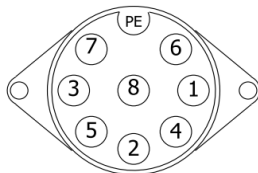
Der Stecker ist für den Anschluss des zweikanaligen Sicherheitsschaltgeräts von SCHLEICH ausgelegt.

Geräte mit integriertem Sicherheitskreis/Sicherheitsschaltgerät erfüllen Anforderungen nach PL e, SIL 3, Cat. 4 und Zweihandschaltungen, auch Typ III C. Es dient zur Überwachung von Not-Halt, Schutztüren und Lichtgittern und verwendet im Prüfgerät sichere Ausgänge.

Öffner (NC – Normally Closed) bedeutet, dass der Sicherheitskontakt im sicheren Zustand geschlossen ist. Bei Unterbrechung durch Not-Halt oder Öffnen der Prüfhaube usw. wird der Kontakt geöffnet. Der Signalweg ist somit unterbrochen. Auf dieser Basis wird auch ein Kabelbruch in der Zuleitung zum Sicherheitskontakt erkannt.

Aber auch wenn ein Querschluss (Verbindung zu anderen Leitungen) auftritt, wird dieses vom Sicherheitsschaltgerät zuverlässig erkannt und die Prüfung abgeschaltet bzw. nicht mehr eingeschaltet.

Steckertyp: M12, 4-polig

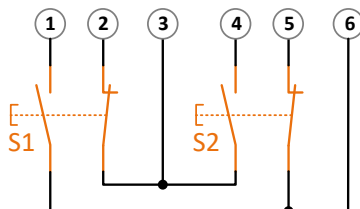


Sicherheitskanal-Stecker auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

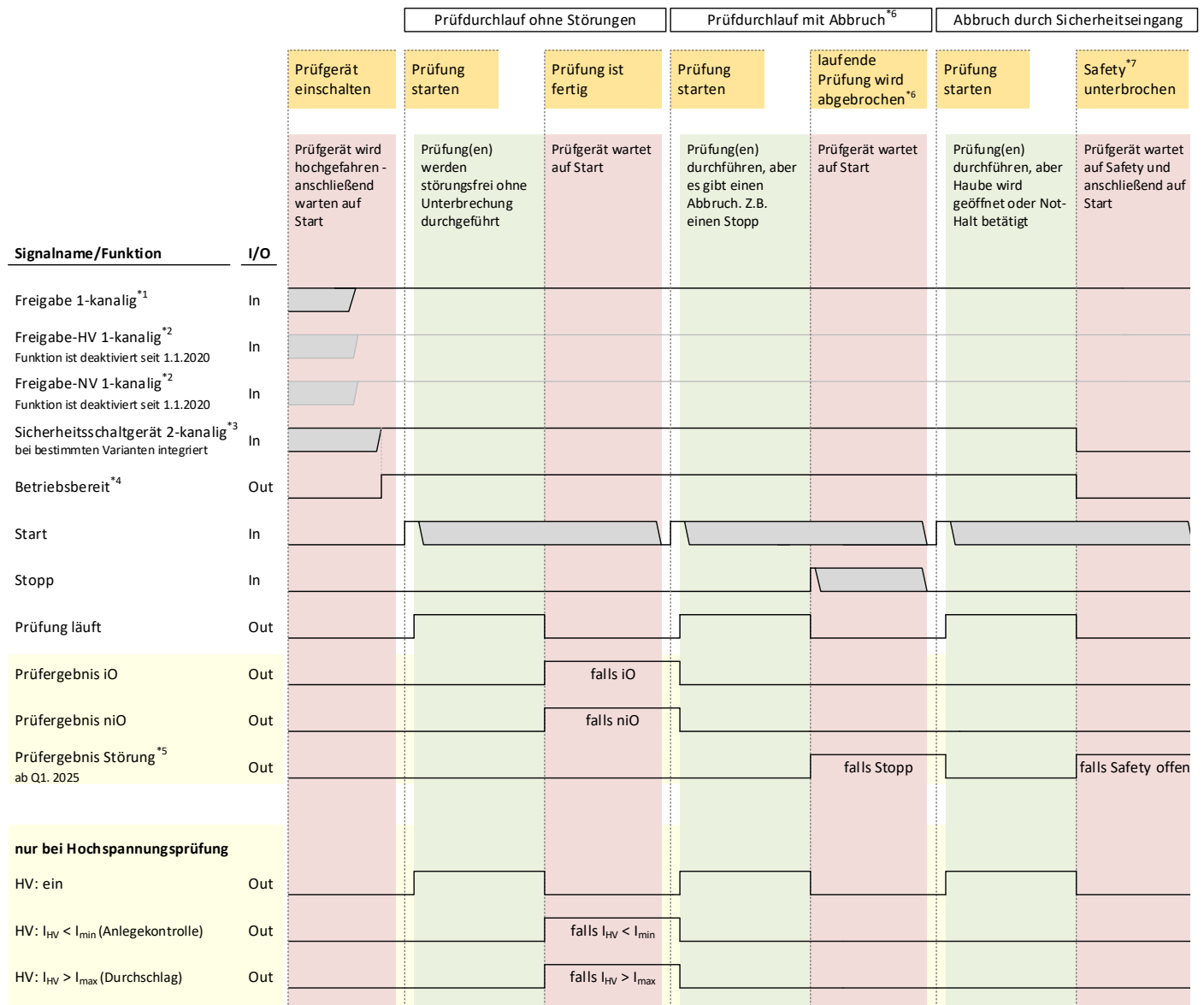
Steckerbezeichnung XZHS				
Pin	I/O	Signalname	Logik	Funktion
1	In	Taster 1 / CH1	-	Erster Zweihandtaster: Schließerkontakt (NO)
2	In	Taster 1 / CH2	-	Erster Zweihandtaster: Öffnerkontakt (NC)
3	Out	Takt 1	-	Takt für ersten Zweihandtaster (NC) und zweiten Zweihandtaster (NO)
4	In	Taster 2 / CH1	-	Zweiter Zweihandtaster: Schließerkontakt (NO)
5	In	Taster 2 / CH2	-	Zweiter Zweihandtaster: Öffnerkontakt (NC)
6	Out	Takt 2	-	Takt für zweiten Zweihandtaster (NO) und ersten Zweihandtaster (NC)
7		-	-	Nicht verwendet
8		-	-	Nicht verwendet

Der Stecker ist für den Anschluss des zweikanaligen Zweihand-Sicherheitsschaltgeräts von SCHLEICH ausgelegt.

Geräte mit integriertem Sicherheitskreis/Sicherheitsschaltgerät erfüllen Anforderungen nach PL e, SIL 3, Cat. 4 und Zweihandschaltungen, auch Typ III C. Es dient zur Überwachung von Not-Halt, Schutztüren und Lichtgittern und verwendet im Prüfgerät sichere Ausgänge.



Steckertyp: PREH, 8-polig



GLP1_Timing_DE.vsd

^{*1}) Die Freigabe muss zum Prüfen immer aktiviert sein. Dazu muss ein Pegel von +24 V anliegen.

^{*2}) Die Freigabe-NV und -HV war nur bis zum 1.1.2020 von Bedeutung. Seit dieser Zeit hat sie keine Funktion mehr, da bei Prüfgeräten ohne Sicherheitsstrombegrenzung ein zweikanaliges Sicherheitsschaltgerät zum Einsatz kommt.

^{*3}) Das zweikanalige Sicherheitsschaltgerät wird durch die beiden geschlossenen externen Sicherheitskanäle aktiviert. Voraussetzung ist dazu zusätzlich noch, dass am Anschluss: Freigabe (siehe ^{*1}) +24 V anliegen. Weitere Informationen siehe nächste Seite.

^{*4}) Voraussetzungen für Betriebsbereit = 1 : → Prüfgerät ist eingeschaltet plus → Prüfgerät ist hochgefahren plus → Prüfgerät befindet sich NICHT in einem Bedienmenü plus → Freigabe = 1 plus → die beiden Sicherheitskanäle des Prüfgeräts sind NICHT unterbrochen.

^{*5}) Voraussetzungen für Störung = 1 : → bei laufender Prüfung wurde mittels der Stopp-Taste abgebrochen oder → einer oder beide externen Sicherheitskanäle des Sicherheitsschaltgeräts ist/sind unterbrochen (z. B.: Prüfhäube oder Sicherheitseinrichtung wurde geöffnet).

^{*6}) siehe ^{*5} / Beim Abbruch einer laufenden automatischen Prüfung wird kein iO- oder niO-Signal erzeugt.

^{*7}) siehe ^{*5}

1 = +24 V
0 = 0 V

Übersicht der Gerätevarianten mit/ohne Sicherheitsschaltgerät

Sicherheitsschaltgerät	Gerätevarianten			Prüfmethode(n)
	mit 2-kanaligem Sicherheitsschaltgerät	ohne Sicherheitsschaltgerät	zusätzlich mit 1-kanaliger Freigabe	
GLP1-g 120		X	X	PE
GLP1-g 130		X	X	PE
GLP1-g 140		X	X	PE
GLP1-g 141		X	X	PE
GLP1-g 160		X	X	PE
GLP1-g 220		X	X	Iso
GLP1-g 320	X		X	
GLP1-g 321	X		X	
GLP1-g 330	X		X	
GLP1-g 331	X		X	
GLP1-g 340	X		X	
GLP1-g 341	X		X	
GLP1-g 350	X		X	
GLP1-g 360	X		X	
GLP1-g 370	X		X	
GLP1-g 380	X		X	
GLP1-g 620		X	X	PE, Iso
GLP1-g 630		X	X	PE, Iso
GLP1-g 720	X		X	
GLP1-g 730	X		X	
GLP1-g 820	X		X	
GLP1-g 830	X		X	
GLP1-g 831	X		X	
GLP1-g 840	X		X	
GLP1-g 920	X		X	
GLP1-g 930	X		X	
GLP1-g 1011		X	X	PE, Iso, HVAC
GLP1-g 1012		X	X	PE, Iso, HVAC
GLP1-g 1020	X		X	
GLP1-g 1021		X	X	PE, Iso, HVAC
GLP1-g 1022		X	X	PE, Iso, HVAC
GLP1-g 1030	X		X	
GLP1-g 1031	X		X	
GLP1-g 1032	X		X	
GLP1-g 1040	X		X	
GLP1-g 1041	X		X	
GLP1-g 1042	X		X	
GLP1-g 1122		X	X	PE, Iso, HVAC
GLP1-g 1130	X		X	
GLP1-g 1220	X		X	
GLP1-g 1221	X		X	
GLP1-g 1222	X		X	
GLP1-g 1224	X		X	
GLP1-g 1225	X		X	
GLP1-g 1226	X		X	
GLP1-g 1230	X		X	
GLP1-g 1231	X		X	
GLP1-g 1232	X		X	
GLP1-g 1320	X		X	
GLP1-g 1520	X		X	
GLP1-g 1530	X		X	
GLP1-g 1720	X		X	

Geräte mit integriertem Sicherheitskreis/Sicherheitsschaltgerät erfüllen Anforderungen nach PL e, SIL 3, Cat. 4 und Zweihandschaltungen, auch Typ III C.

Von Geräten ohne Sicherheitsschaltgerät geht keine Gefahr aus. Die Prüfmethode(n) sind sicherheitsstrombegrenzt. Aus diesem Grund ist bei diesen Geräten kein Sicherheitsschaltgerät integriert.

MECHANISCHE SPEZIFIKATION

Mechanische Ausführungen	Arbeitsstischversion: inkl. solider Aufstellfüße zum Schrägstellen des Prüfgeräts Schaltschrankversion: optionale Montagesets zum Einbau in einen 19"-Schrank			
Arbeitsumgebung	Arbeitstemperatur 0 bis 50 °C / 32 bis 104 °F, ausgelegt für eine relative Luftfeuchtigkeit von 0 bis 80 %rF ohne Kondensation!			
Lagerung	Lagertemperatur -10 bis 60 °C / 14 bis 140 °F, ausgelegt für eine relative Luftfeuchtigkeit von 0 bis 90 %rF ohne Kondensation!			
Gehäusefarbe	RAL 7035			
Abmessungen + Gewichte		Gehäuse ½ 19"	Gehäuse 19"	Gewicht / kg
	GLP1-g 120	x		7,5
	GLP1-g 130	x		11,8
	GLP1-g 140		x	14,0
	GLP1-g 141		x	7,0
	GLP1-g 160		x	17,5
	GLP1-g 220	x		6,5
	GLP1-g 320	x		9,8
	GLP1-g 321	x		9,8
	GLP1-g 330	x		15,0
	GLP1-g 331	x		15,0
	GLP1-g 340		x	27,0
	GLP1-g 341		x	27,0
	GLP1-g 350		x	24,0
	GLP1-g 360	x		5,8 + 20 ^{*1}
	GLP1-g 370	x		5,8 + 25 ^{*2}
	GLP1-g 380	x		5,8 + 45 ^{*3}
	GLP1-g 620	x		6,5
	GLP1-g 630	x		11,8
	GLP1-g 720	x		9,8
	GLP1-g 730	x		15,0
	GLP1-g 820	x		6,5
	GLP1-g 830	x		6,5
	GLP1-g 831		x	7,0
	GLP1-g 840		x	7,5
	GLP1-g 920	x		10,0
	GLP1-g 930	x		11,5
	GLP1-g 1011	x		10,8
	GLP1-g 1012	x		10,8
	GLP1-g 1020		x	17,8
	GLP1-g 1021	x		16,0
	GLP1-g 1022	x		16,0
	GLP1-g 1030		x	16,5
	GLP1-g 1031		x	16,5
	GLP1-g 1032		x	16,5
	GLP1-g 1040		x	22,0
	GLP1-g 1041		x	21,0
	GLP1-g 1042		x	21,0
	GLP1-g 1122	x		11,8
	GLP1-g 1130	x		11,8
	GLP1-g 1220		x	17,0
	GLP1-g 1221		x	15,7
	GLP1-g 1222		x	16,0
	GLP1-g 1224		x	18,5
	GLP1-g 1225		x	17,5
	GLP1-g 1226		x	17,5
	GLP1-g 1230		x	22,2
	GLP1-g 1231		x	21,2
	GLP1-g 1232		x	21,2
	GLP1-g 1320	x		13,8
	GLP1-g 1520		x	18,5
	GLP1-g 1530		x	23,9
	GLP1-g 1720	x		6,5
	Abmessungen ½ 19":	236 x 320 x 178 mm (B x T x H)		
	Abmessungen 19":	448 x 320 x 178 mm (B x T x H)		

*1) Zusätzlicher Hochspannungstransformator: 225 x 265 x 198 mm (B x T x H) + Tubus: 150 mm (H)

*2) Zusätzlicher Hochspannungstransformator: 250 x 300 x 250 mm (B x T x H) + Tubus: 195 mm (H)

*3) Zusätzlicher Hochspannungstransformator: 300 x 300 x 400 mm (B x T x H) + Tubus: 400 mm (H)

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website www.schleich.com

RoHS-Konformität

Wir bestätigen die Konformität unserer Produkte mit **der RoHS2-Richtlinie 2011/65/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08.06.2011 zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, sowie Konformität mit der **erweiterten delegierten Richtlinie 2015/863/EU** vom 31.03.2015 mit Wirkung vom 22.07.2019.

REACH-Konformität

Die SCHLEICH GmbH ist als Hersteller elektronischer Produkte im Sinne von „REACH“ ein sogenannter „nachgeschalteter Anwender“. Auf die SCHLEICH GmbH treffen keine Pflichten aufgrund der Herstellung und des Inverkehrbringens von Substanzen/Chemikalien zur Vor-Registrierung bzw. Registrierung (ECHA) zu. Unsere an Kunden gelieferten Produkte sind „Erzeugnisse“ und daher nicht als „Stoff“ bzw. „Zubereitung“ zu definieren (gemäß Artikel 3 Begriffsbestimmungen). Zudem sollen aus den von Kunden bezogenen Erzeugnissen unter normalen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen keine Stoffe freigesetzt werden. Somit unterliegt die SCHLEICH GmbH weder der Registrierungspflicht noch der Pflicht zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern. Um die Lieferkette abzusichern und im Interesse höchster Produktsicherheit vergewissern wir uns, dass unsere Lieferanten bei den Materialien und Stoffen, die wir verwenden, alle Auflagen erfüllen.

Haftungsausschluss

Nach Redaktionsschluss können sich auf Grund der ständigen Weiterentwicklung Änderungen am Produkt ergeben haben.

Änderung von technischen Daten vorbehalten. Lieferung nach Verfügbarkeit. Es kann keine Garantie für die Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der Daten und Abbildungen übernommen werden.

Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der angegebenen Daten und Abbildungen ausgeschlossen.

Wiedergegebene Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Copyright

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich der Rechte an geistigem Eigentum.

Bei Namen kann es sich um Marken und/oder urheberrechtlich geschützte Bezeichnungen des jeweiligen Herstellers handeln, deren Verwendung durch Dritte für deren eigene Zwecke die Rechte des jeweiligen Inhabers verletzen kann.

Copyright © SCHLEICH GmbH