

# DATENBLATT

## Sicherheits- und Funktionstester GLP1-g

Revisionsstand 7 gültig ab April 2026

### 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<br>Die Prüfschritte haben eine feste Reihenfolge: PE, Iso, HVDC, HVAC, Funktion<br>Einzelne Prüfschritte lassen sich sperren und werden dadurch nicht ausgeführt  |
| Prüfresultatenspeicher                 | 2000 Prüfergebnisse, bestehend aus<br>Vorgabewerte, Messwerte, Prüfergebnis, Datum und Uhrzeit je Prüfschritt;<br>Auftragsinformationen, Seriennummer  |
| Prüfanschlüsse                         | Prüfsteckdose <sup>1)</sup> auf der Gerätefrontseite<br>Prüfsondenanschluss auf der Gerätefrontseite, Masseanschluss auf der Gerätefrontseite<br>Hochspannungsanschlussbuchsen auf der Gerätefrontseite<br>Hochspannungsfeste Industriesteckbuchse <sup>1,2)</sup> auf der Geräterückseite               |
| Sicherheit                             | Schlüsselschalter <sup>3)</sup><br>Passwortschutz beim Zugriff auf die Prüfparameter<br>2-kanalige Auswertung über integriertes Sicherheitsschaltgerät für Not-Halt, Prüfhaube, Lichtgitter, Prüfkabine, Zweihandstart etc.<br>Sicher nach VDE 0104/EN 50191<br>CE-konform, gemäß VDE 0411-1/ EN 61010-1 |
| Prüfresultatensignalisierung           | Optisch und akustisch  |
| Kommunikations-Schnittstellen          | Umschaltung zwischen RS232, USB oder LAN (optional)<br>USB auf der Front für Barcodescanner und Service  |
| Standard-Schnittstellen                | Ausgänge: Ergebnisleuchte, Warnlampenampel<br>Eingänge: Fußtaster an der Front, nur bei Hochspannungstestern mit Prüfpistolen, optional: Zweihandstart   |
| <u>SPS-I/O-Fernsteuerschnittstelle</u> |  |
| Ausgänge für Strom pro Ausgang         | iO, niO, Prüfung läuft, Bereit, HV-Ein, $I_{HV} < I_{min}$ , $I_{HV} > I_{max}$<br>100 mA<br>Stromentnahme am Pin17 des Steuersteckers für eigene Steuerzwecke nicht zulässig!   |
| Eingänge                               | Start, Stopp, Fußtaster, 3 x binäre Prüfplanauswahl → 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<br>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   |

<sup>1)</sup> Die Auslegung der Prüfanschlüsse ist von Ihnen bei der Bestellung frei konfigurierbar.

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

<sup>3)</sup> 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<br>30 A AC, von 1 A beginnend, in Stufen von 1 A einstellbar<br>40 A AC, von 1 A beginnend, in Stufen von 1 A einstellbar<br>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<br>Abhängig vom fließenden Prüfstrom und der zulässigen maximalen Prüfspannung                        |  |
| Auflösung                    | 1 mΩ oder 100 mV  |  |
| Widerstandsmessung von – bis | Prüfspannung 6 V<br>0 bis 600 mΩ bei 10 A<br>0 bis 200 mΩ bei 30 A<br>0 bis 150 mΩ bei 40 A<br>0 bis 80 mΩ bei 75 A | Prüfspannung 12 V<br>0 bis 1200 mΩ bei 10 A<br>0 bis 400 mΩ bei 30 A<br>0 bis 300 mΩ bei 40 A<br>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<br>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<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>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 Prüfergebnis 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<br>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<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>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 Prüfergebnis niO   |

## ALLGEMEINES

|            |   |
|------------|---|
| Prüftimer  | 0,3 s / 0,4 s / 0,5 s usw., in Stufen von 0,1 s<br><br>Prüfgeräte mit rückseitigem Prüfanschluss:<br>Max. Prüfdauer: 1 h<br><br>Prüfgeräte bis 30 A und Prüfsondenanschluss auf der Front<br>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<br>Max. Prüfdauer bei Prüfstrom ≤ 10 A: 1 h<br>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 $\Omega$ , abhängig vom fließenden Prüfstrom   |   |
| Auflösung                    | 1 m $\Omega$ oder 10 mV  |   |
| Widerstandsmessung von - bis | 0 bis 600 m $\Omega$ bei 6 V und 10 A<br>0 bis 300 m $\Omega$ bei 6 V und 20 A<br>0 bis 150 m $\Omega$ bei 6 V und 40 A<br>0 bis 6000 m $\Omega$ bei 6 V und 1 A | 0 bis 1200 m $\Omega$ bei 12 V und 10 A<br>0 bis 600 m $\Omega$ bei 12 V und 20 A<br>0 bis 300 m $\Omega$ bei 12 V und 40 A<br>0 bis 6000 m $\Omega$ bei 12 V und 2 A |
| Milliohm Offsetbereich       | 0 bis 300 m $\Omega$   |   |
| Messgenauigkeit              | $\pm 0,25\%$ vom Endwert $\pm 1$ m $\Omega$  |   |

## AUSWERTUNG WIDERSTAND

|  |   |
|--|---|
| Anzahl der Auswertungen                            | 3   |
| Auswertung bezogen auf                             | Ohm'scher Widerstand  |
| Anzeigeeinheit auf dem Display                     | m $\Omega$  |
| ① Oberes Widerstandslimit $\rightarrow PE_{Rmax}$  | 0 bis $\leq 6$ $\Omega$ frei eingebbar, Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO<br>Der Grenzwert wird in den länderspezifischen Normen und Vorschriften der Elektrotechnik vorgegeben       |
| ② Unteres Widerstandslimit $\rightarrow PE_{Rmin}$ | Frei eingebbar, Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>Das untere Widerstandslimit ist immer kleiner als das obere |
| ③ Unterstrom $\rightarrow I_{min}$                 | Falls der Prüfstrom 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 $\rightarrow PE_{Umax}$  | 0 bis 12 V frei eingebbar, Messwerte gleich oder kleiner dieser Grenze sind iO<br>Der Grenzwert wird in den länderspezifischen Normen und Vorschriften der Elektrotechnik vorgegeben                  |
| ② Unteres Spannungslimit $\rightarrow PE_{Umin}$ | Frei eingebbar, Messwerte kleiner dieser Grenze sind niO<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>Das untere Spannungslimit ist immer kleiner als das obere |
| ③ Unterstrom $\rightarrow I_{min}$               | Falls der Prüfstrom 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  |
| 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<br>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<br>Bis 250 MΩ: ±0,75 % vom Endwert ±100 kΩ bei einer Prüfspannung von mindestens 500 V<br>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<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>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<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>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<br>Entladedauer bei einem kapazitiven Prüfobjekt: ca. $t = 5 \times R \times C$<br>$t$ = Entladedauer [s], $R$ = Entladewiderstand [Ω], $C$ = Kapazität des Prüfobjekts zwischen den Prüfleitungen [F]<br>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<br>Der Innenwiderstand bestimmt die Aufladedauer Ihres Prüfobjekts<br>Min. Ladezeit [s] = $5 \times$ Innenwiderstand [Ω] $\times$ 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<br>GLP1-g 830: 50 bis 6000 V DC, in Stufen von 10 V einstellbar<br>GLP1-g 831: 50 bis 6000 V DC, in Stufen von 10 V einstellbar<br>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<br>GLP1-g 830: 10 mA DC, sicherheitsstrombegrenzt<br>GLP1-g 831: 20 mA DC, <u>nicht</u> sicherheitsstrombegrenzt<br>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<br>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 → $I_{SO_{Rmin}}$ | 500 kΩ bis 10 GΩ frei einstellbar, Messwerte gleich oder größer dieser Grenze sind iO  |
| ② Oberes Widerstandslimit → $I_{SO_{Rmax}}$  | 500 kΩ bis 10 GΩ frei einstellbar, Messwerte größer dieser Grenze sind niO<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>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   |

## 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<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>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. 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<br>Entladedauer bei einem kapazitiven Prüfobjekt: ca. $t = 5 \times R \times C$<br>$t$ = Entladedauer [s], $R$ = Entladewiderstand [Ω], $C$ = Kapazität des Prüfobjekts zwischen den Prüfleitungen [F]<br>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<br>Bei Iso mit Prüfgerät bis 6 kV: 33 kΩ<br>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<br>GLP1-g 330: 50 bis 6000 V AC potentialfrei @ 100 mA, Auflösung: 1 V, $\geq 500$ VA<br>GLP1-g 340: 50 bis 6000 V AC potentialfrei @ 200 mA, Auflösung: 1 V, 1000 VA<br>GLP1-g 350: 100 bis 12000 V AC potentialfrei @ 100 mA, Auflösung: 1 V, 1000 VA<br>GLP1-g 360: 125 bis 15000 V AC nicht potentialfrei @ 50 mA, Auflösung: 10 V<br>GLP1-g 370: 250 bis 30000 V AC nicht potentialfrei @ 30 mA, Auflösung: 50 V<br>GLP1-g 380: 400 bis 50000 V AC nicht potentialfrei @ 25 mA, Auflösung: 50 V |
| Spannungseinstellung       | Manuelle Einstellung: in Stufen von 1 V einstellbar<br>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: $\pm 0,25$ % vom Endwert<br>Geräte bis 50 kV: $\pm 1$ % 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 $\mu$ A, sicherheitsstrombegrenzt mit redundanter Überstromauswertung!<br>Aktive Sicherheitsstrombegrenzung – nicht über Widerstände!<br>GLP1-g 330: 100 mA, Auflösung 10 $\mu$ A<br>$I_k \geq 100$ mA ab $\geq 500$ V nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften<br>$I_k \geq 200$ mA ab $\geq 900$ V, nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften<br>$I_k$ = Kurzschlussstrom<br>GLP1-g 340: 200 mA, Auflösung 10 $\mu$ A<br>$I_k \geq 100$ mA ab $\geq 250$ V nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften<br>$I_k \geq 200$ mA ab $\geq 500$ V, nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften<br>$I_k$ = Kurzschlussstrom<br>GLP1-g 350: 100 mA, Auflösung 10 $\mu$ A<br>$I_k \geq 100$ mA ab $\geq 1100$ V nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften<br>$I_k \geq 200$ mA ab $\geq 2050$ V, nach VDE-, EN- und IEC-Vorschriften<br>$I_k$ = Kurzschlussstrom<br>GLP1-g 360: 50 mA, Auflösung 10 $\mu$ A<br>GLP1-g 370: 30 mA, Auflösung 10 $\mu$ A<br>GLP1-g 380: 25 mA, Auflösung 10 $\mu$ A |
| Strommessung und Auswertung | Echter Effektivwert (TRMS) oder Spitzenwert, vom Bediener auswählbar<br>Gesamtstrom oder Wirkstrom, vom Bediener auswählbar  |
| Messgenauigkeit             | Geräte bis 3 mA: $\pm 0,5$ % vom Endwert $\pm 0,01$ mA<br>Geräte von 25 mA bis 200 mA: $\pm 0,25$ % vom Endwert $\pm 0,1$ 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<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>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 Prüfergebn 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<br>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 Niederlauftrampe)  |
| Betriebsmodi   | 4  |
| <i>Manuell</i>   | Die Spannung wird manuell von Hand am Drehrad eingestellt. Die Prüfung erfolgt ohne Timer.<br>Abschaltung bei Überstrom.   |
| <i>Automatik</i>   | Die Spannung wird automatisch nach Vorgabe eingestellt. Die Prüfung erfolgt mit Timer.<br>Abschaltung bei Überstrom oder Strom außerhalb des Min-Max-Fensters.   |
| <i>Brennen</i>   | Die Spannung wird manuell von Hand am Drehrad eingestellt. Die Prüfung erfolgt ohne Timer.<br>Bei Überstrom erfolgt keine Abschaltung. Der Prüfstrom wird elektronisch auf den maximalen Strom, den das Prüfgerät liefern kann, begrenzt.          |
| nur bei 6 kV – 20, 100, 200 mA<br>und bei 12 kV – 100 mA |  |
| <i>Pulsen</i>  | Die Spannung wird manuell von Hand am Drehrad eingestellt. Die Prüfung erfolgt ohne Timer.<br>Bei Überstrom erfolgt eine Abschaltung für 0,5 s. Der Prüfstrom wird elektronisch auf den maximalen Strom, den das Prüfgerät liefern kann, begrenzt. |
| nicht bei 6 kV – 3 mA                                    |  |
| 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<br>Minuspol an PE (Erde - Ground)<br>GLP1-g 830: 50 bis 6000 V DC, nicht potentialfrei @ 10 mA, Auflösung 1 V<br>Minuspol an PE (Erde - Ground)<br>GLP1-g 831: 50 bis 6000 V DC, nicht potentialfrei @ 20 mA, Auflösung 1 V<br>Minuspol an PE (Erde - Ground)<br>GLP1-g 840: 100 bis 10000 V DC, nicht potentialfrei @ 6 mA, Auflösung 1 V<br>Minuspol an PE (Erde - Ground) |
| Restwelligkeit             | Restwelligkeit < 3 %, normkonform nach EN 61180:<br>GLP1-g 820: $\pm 0,75 \% U_{out}$ bei 10 mA Volllast<br>GLP1-g 830: $\pm 0,5 \% U_{out}$ bei 10 mA Volllast<br>GLP1-g 831: $\pm 0,5 \% U_{out}$ bei 10 mA Volllast<br>GLP1-g 840: $\pm 0,5 \% U_{out}$ bei 6 mA Volllast  |
| Spannungseinstellung       | Manuelle Einstellung: in Stufen von 1 V einstellbar<br>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 Volllast   |
| Spannungsmessung           | Mittelwert  |
| Messgenauigkeit            | $\pm 0,25 \%$ vom Endwert $\pm 5 V$   |
| Messtechnik                | Hochgenaue Mittelwert- oder Spitzenwertmessung ( $U_{AVG} - U_{Peak}$ )   |

## STROM

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

## ISOLATIONSWIDERSTAND

Max. 1 G $\Omega$

## AUSWERTUNG STROM

|  |   |
|--|---|
| Anzahl der Auswertungen                    | 3   |
| Auswertung bezogen auf                     | Strom   |
| Anzeigeeinheit auf dem Display             | $\mu A, mA$   |
| 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<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>Das untere Stromlimit ist immer kleiner als das obere |
| ③ Unterspannung $\rightarrow U_{min}$      | Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebn niO  |

## AUSWERTUNG WIDERSTAND

|  |  |
|--|--|
| Anzahl der Auswertungen                            | 3  |
| Auswertung bezogen auf                             | Ohm'schen Widerstand   |
| Anzeigeeinheit auf dem Display                     | M $\Omega$   |
| ① Unteres Widerstandslimit $\rightarrow HV_{Rmin}$ | 500 k $\Omega$ bis 10 G $\Omega$ frei einstellbar, Messwerte gleich oder größer dieser Grenze sind iO  |
| ② Oberes Widerstandslimit $\rightarrow HV_{Rmax}$  | 500 k $\Omega$ bis 10 G $\Omega$ frei einstellbar, Messwerte größer dieser Grenze sind niO<br>Diese Funktion dient zur Kontaktierkontrolle. Die Funktion ist deaktivierbar<br>Das obere Widerstandslimit ist immer größer als das untere |
| ③ Unterspannung $\rightarrow U_{min}$              | Falls die Prüfspannung kleiner als der Vorgabewert ist, ist das Prüfergebn 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<br>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<br>Dies entspricht keiner linear verlaufenden Spannungsrampe, sondern einer Exponential-Funktion   |
| Entladung                | Entladedauer bei einem rein ohmschen Prüfobjekt: ca. $\leq 200 ms$<br>Entladedauer bei einem kapazitiven Prüfobjekt: ca. $t = 5 \times R \times C$<br>$t$ = Entladedauer [s], $R$ = Entladewiderstand [ $\Omega$ ], $C$ = Kapazität des Prüfobjekts zwischen den Prüflingen [F]<br>Voraussetzung: Die Prüflingen müssen am Ende der Prüfung zur Entladung noch am Prüfobjekt angeschlossen bleiben |
| Entladewiderstand        | Bei Iso mit Prüfgerät bis 4 kV: 470 k $\Omega$<br>Bei Iso mit Prüfgerät bis 6 kV: 33 k $\Omega$<br>Bei Iso mit Prüfgerät bis 10 kV: 33 k $\Omega$  |
| 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

| <b>PRÜFSPANNUNG</b>  | <b>U</b>   |
|----------------------|--|
| 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   |

| <b>STROM</b>                | <b>I</b>  |
|-----------------------------|---|
| Prüfstrom                   | Max. 5 A AC Dauerstrom bei 230 V Versorgungsspannung bei 12 bis 230 V Prüfspannung<br>Max. 5 A reduziert bis 4,6 A Dauerstrom AC bei 230 V Versorgungsspannung proportional abnehmend zur Prüfspannung von 230 V bis 250 V<br>Max. 5 A AC Dauerstrom bei 110 V Versorgungsspannung und 110 V Prüfspannung<br>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<br>Bereich 2: 1 mA   |
| Strommessung und Auswertung | Echter Effektivwert (TRMS)  |
| Messgenauigkeit             | Strommessbereich 1: 100 µA – 70 mA ±0,25 % vom Endwert ± 10 µA<br>Strommessbereich 2: 70 mA – 5 A ±0,25 % vom Endwert ± 1 mA<br>Integrierte automatische Umschaltung zwischen den beiden Strommessbereichen   |
| Messtechnik                 | Hochgenaue Echteffektivwertmessung ( $I_{TRMS}$ )   |

| <b>Leistung</b>                 | <b>W, VA, <math>\cos\phi</math></b>   |
|---------------------------------|---|
| Leistung                        | 1150 VA maximale Dauerleistung bei 230 V @ 5 A<br>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<br>Leistungsmessbereich 2: ±0,5 % vom Endwert 1150 W ±1 VA, beziehungsweise ±1 W<br>Integrierte automatische Umschaltung zwischen den beiden Leistungsmessbereichen |

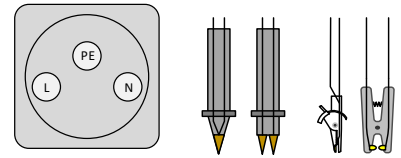
| <b>AUSWERTUNG STROM</b>                                    |   |
|--|---|
| Anzahl der Auswertungen                                    | 3   |
| Auswertung bezogen auf                                     | Strom   |
| Anzeigeeinheit auf dem Display                             | mA  |
| ① Oberes & unteres Limit<br>±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<br>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  |

| <b>AUSWERTUNG LEISTUNG</b>                                 |   |
|--|---|
| Anzahl der Auswertungen                                    | 5   |
| Auswertung bezogen auf                                     | Leistung, Phasenwinkel  |
| Anzeigeeinheit auf dem Display                             | W, VA, $\phi$   |
| ① Oberes & unteres Limit<br>±Toleranz in % vom Vorgabewert | Wirkleistung: 0 bis 1150 W, Messwerte innerhalb der Toleranzgrenzen sind iO   |
| ② Oberes & unteres Limit<br>±Toleranz in % vom Vorgabewert | Scheinleistung: 0 bis 1150 VA, Messwerte innerhalb der Toleranzgrenzen sind iO  |
| ③ Oberes & unteres Limit<br>±Toleranz in % vom Vorgabewert | Power Factor / $\cos\phi$ : 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<br>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  |

| <b>AUSWERTUNG VISUELL</b> |  |
|---------------------------|--|
| Anzahl der Auswertungen   | 2  |
| ① Visuelle Bewertung      | Sichtprüfung während der Funktionsprüfung, ob das Prüfobjekt in Ordnung ist<br>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   |

| <b>ALLGEMEINES</b>       |  |
|--------------------------|--|
| 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

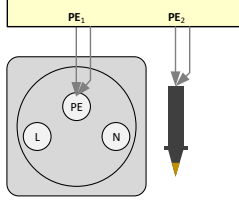
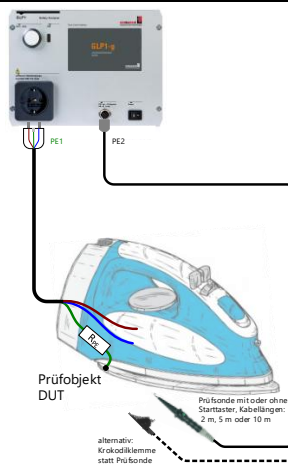
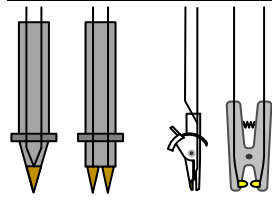
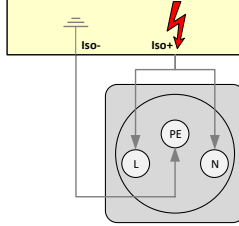
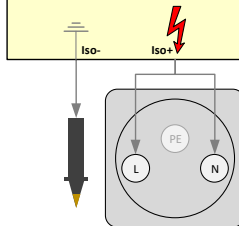
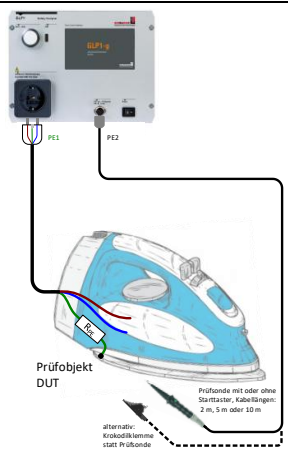
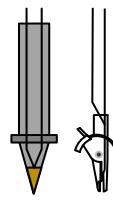
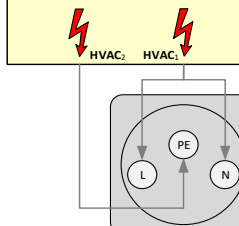
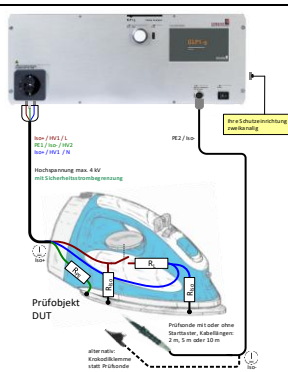


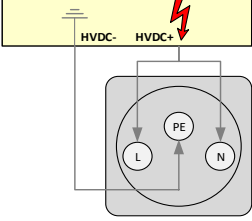
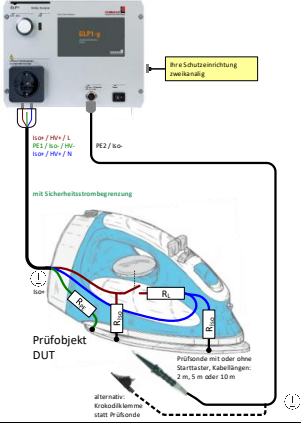
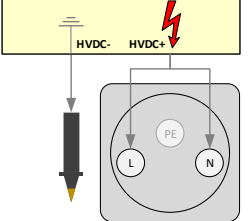
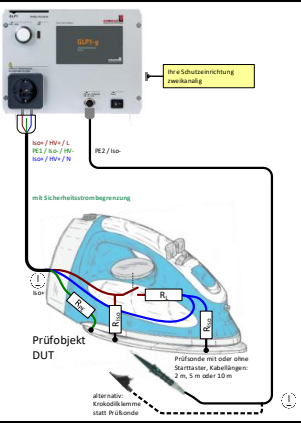
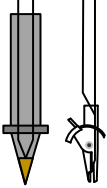
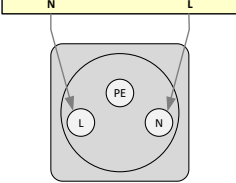
| Varianten |     |    |        |        |           |            |               | Technische Daten           | Messwege                             | Bild* |
|-----------|-----|----|--------|--------|-----------|------------|---------------|----------------------------|--------------------------------------|-------|
| 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 Wechselfeldspannung (AC)
- HVDC = Hochspannungsprüfung mit Gleichspannung (DC)
- Fkt = Funktionsprüfung (Stromaufnahme- oder Leistungsmessung)

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

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

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

| Varianten    |     |     |        |        |           |            |               | Technische Daten           | Messwege         |                |
|--------------|-----|-----|--------|--------|-----------|------------|---------------|----------------------------|------------------|----------------|
| Prüfmethoden |     |     |        |        |           |            |               |                            |                  |                |
| 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 Wechselfeldspannung (AC)
- HVDC = Hochspannungsprüfung mit Gleichspannung (DC)

- Hochspannungsprüfung über externen Hochspannungstransformator mit Anschlussstubs

| Varianten    |     |     |        |        |           |            |               | Technische Daten   | Messwege       |                          |
|--------------|-----|-----|--------|--------|-----------|------------|---------------|--------------------|----------------|--------------------------|
| Prüfmethoden |     |     |        |        |           |            |               |                    |                |                          |
| 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 <sup>*1</sup> |
|              |     | 370 |        |        |           |            |               | HVAC 30 kV / 30 mA | Erdanschluss ↔ | Tubuskugel <sup>*2</sup> |
|              |     | 380 |        |        |           |            |               | HVAC 50 kV / 25 mA | Erdanschluss ↔ | Tubuskugel <sup>*3</sup> |

HVAC = Hochspannungsprüfung mit Wechselfeldspannung (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)

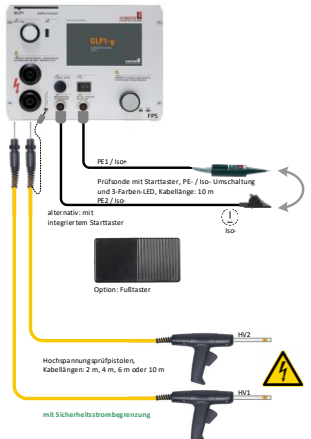
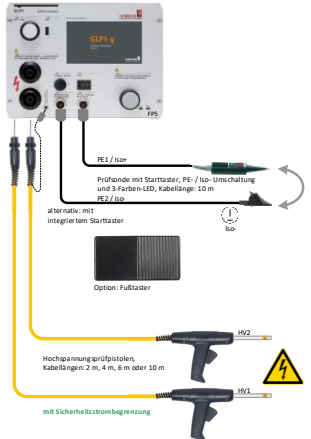
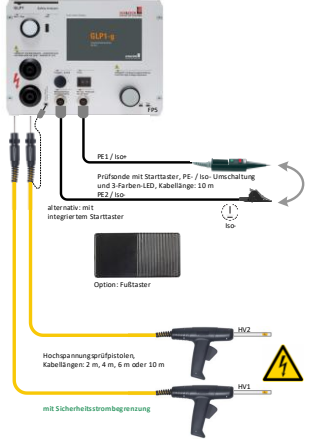
- Typische Anwendung: EN 60204



| Varianten    |     |    |        |        |           |            |               | Technische Daten           | Messwege                      | Bild* |
|--------------|-----|----|--------|--------|-----------|------------|---------------|----------------------------|-------------------------------|-------|
| Prüfmethoden |     |    |        |        |           |            |               |                            |                               |       |
| 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

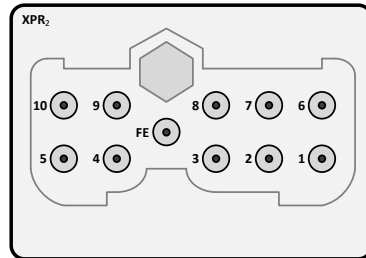
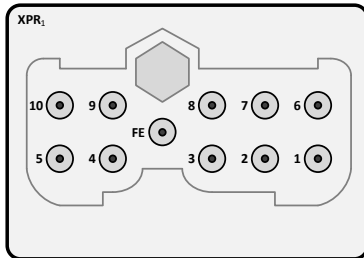
- Prüfpistole 1s, 2s = 2-polige Prüfpistolen mit druckabhängigem integriertem Starttaster  
 PE-Masse = Masse-/ Gehäuseanschlussklemmen zum DUT  
 Prüfsonde = Prüfsonde zum Abtasten von Gehäuseteilen sowohl für die Schutzleiter- als auch Isolationswiderstandsprüfung  
 PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung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

| Bild | Illustration  | Anmerkungen  |
|------|---|--|
| 1    |  <p>Das Diagramm zeigt die Konfiguration für die Schutzleiterwiderstandsprüfung. Ein Prüfgerät (ELP1-g) ist mit einer Prüfsonde (PE1 / Iso) verbunden, die an die Messpunkte PE1 und PE2 angeschlossen ist. Alternativ kann ein integrierter Starttaster verwendet werden. Eine Option ist ein Fußtaster. Eine Hochspannungsprüfpistole (HV2) ist ebenfalls angeschlossen, mit einer Kabellänge von 2 m, 4 m, 6 m oder 10 m. Ein Warnsymbol für Hochspannung ist ebenfalls dargestellt.</p>  | <p>Schutzleiterwiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten <b>PE<sub>1</sub></b> und <b>PE<sub>2</sub></b>.</p> <p>Die Abbildung dient der Veranschaulichung. Das Prüfgerät kann je nach Konfiguration ein breiteres Gehäuse haben, das Prinzip bleibt jedoch gleich.</p>  |
| 2    |  <p>Das Diagramm zeigt die Konfiguration für die Isolationswiderstandsprüfung. Ein Prüfgerät (ELP1-g) ist mit einer Prüfsonde (PE1 / Iso) verbunden, die an die Messpunkte Iso- und Iso+ angeschlossen ist. Alternativ kann ein integrierter Starttaster verwendet werden. Eine Option ist ein Fußtaster. Eine Hochspannungsprüfpistole (HV2) ist ebenfalls angeschlossen, mit einer Kabellänge von 2 m, 4 m, 6 m oder 10 m. Ein Warnsymbol für Hochspannung ist ebenfalls dargestellt.</p> | <p>Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten <b>Iso-</b> und <b>Iso+</b>.</p> <p>Die Abbildung dient der Veranschaulichung. Das Prüfgerät kann je nach Konfiguration ein breiteres Gehäuse haben, das Prinzip bleibt jedoch gleich.</p>  |
| 3    |  <p>Das Diagramm zeigt die Konfiguration für die Hochspannungsprüfung. Ein Prüfgerät (ELP1-g) ist mit einer Prüfsonde (PE1 / Iso) verbunden, die an die Messpunkte HVAC1 und HVAC2 angeschlossen ist. Alternativ kann ein integrierter Starttaster verwendet werden. Eine Option ist ein Fußtaster. Eine Hochspannungsprüfpistole (HV2) ist ebenfalls angeschlossen, mit einer Kabellänge von 2 m, 4 m, 6 m oder 10 m. Ein Warnsymbol für Hochspannung ist ebenfalls dargestellt.</p>      | <p>Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten <b>HVAC<sub>1</sub></b> und <b>HVAC<sub>2</sub></b>.</p> <p>Die Prüfung wird per Taster auf der Gerätefront oder per Fußtaster gestartet.</p> <p>Die Abbildung dient der Veranschaulichung. Das Prüfgerät kann je nach Konfiguration ein breiteres Gehäuse haben, das Prinzip bleibt jedoch gleich.</p> |

| Bild                  | Illustration          | Anmerkungen  |              |             |                       |                       |             |             |              |              |
|-----------------------|-----------------------|--|--------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 4                     |                       | <p>Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten <b>HVAC<sub>1</sub></b> und <b>HVAC<sub>2</sub></b>.</p> <p>Die Prüfung wird per Taster auf der Gerätefront oder über die Prüfpistole gestartet.</p> <p>Dazu hat die Prüfpistole einen integrierten Drucktaster, der sich beim Andrücken einige Millimeter in die Prüfpistole hineinbewegt und dadurch den Start auslöst.</p>  <p>Die Abbildung dient der Veranschaulichung. Das Prüfgerät kann je nach Konfiguration ein breiteres Gehäuse haben, das Prinzip bleibt jedoch gleich.</p>   |              |             |                       |                       |             |             |              |              |
| 5                     |                       | <p>Schutzleiterwiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten <b>PE<sub>1</sub></b> und <b>PE<sub>2</sub></b>.</p> <p>Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten <b>Iso+</b> und <b>Iso-</b>.</p> <p>Hochspannungsprüfung zwischen den Messpunkten <b>HVAC<sub>1</sub></b> und <b>HVAC<sub>2</sub></b>.</p> <table border="1" data-bbox="558 672 1212 806"> <thead> <tr> <th>Masseleitung</th> <th>Prüfpistole</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>PE<sub>1</sub></b></td> <td><b>PE<sub>2</sub></b></td> </tr> <tr> <td><b>Iso-</b></td> <td><b>Iso+</b></td> </tr> <tr> <td><b>HVDC-</b></td> <td><b>HVDC+</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Prüfung wird per Taster auf der Gerätefront und über die Prüfpistole gestartet.</p> <p>Dazu hat die Prüfpistole einen integrierten Drucktaster, der sich beim Andrücken einige Millimeter in die Prüfpistole hineinbewegt und dadurch den Start auslöst.</p>  | Masseleitung | Prüfpistole | <b>PE<sub>1</sub></b> | <b>PE<sub>2</sub></b> | <b>Iso-</b> | <b>Iso+</b> | <b>HVDC-</b> | <b>HVDC+</b> |
| Masseleitung          | Prüfpistole           |  |              |             |                       |                       |             |             |              |              |
| <b>PE<sub>1</sub></b> | <b>PE<sub>2</sub></b> |  |              |             |                       |                       |             |             |              |              |
| <b>Iso-</b>           | <b>Iso+</b>           |  |              |             |                       |                       |             |             |              |              |
| <b>HVDC-</b>          | <b>HVDC+</b>          |  |              |             |                       |                       |             |             |              |              |



| Prüfgeräte                                 |                 | XPR1   Industrianschluss 1 - Anschlusspins |                   |                   |                 |                 |                    |                 |                      |                 |                      |    |
|--|-----------------|--|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|----|
| Varianten                                  | Tests           | 1  | 2                 | 3                 | 4               | 5               | 6                  | 7               | 8                    | 9               | 10                   | FE |
| 140, 141, 160                              | PE              | PE <sub>1</sub>                            | PE <sub>1</sub>   | nc                | nc              | nc              | PE <sub>1</sub>    | PE <sub>1</sub> | nc                   | PE <sub>1</sub> | PE <sub>1sense</sub> | nc |
| XPR2   Industrianschluss 2 - Anschlusspins |                 |  |                   |                   |                 |                 |                    |                 |                      |                 |                      |    |
| 1  | 2               | 3  | 4                 | 5                 | 6               | 7               | 8                  | 9               | 10                   | FE              |                      |    |
| PE <sub>2</sub>                            | PE <sub>2</sub> | Start <sub>1</sub>                         | LED <sub>gn</sub> | LED <sub>rd</sub> | PE <sub>2</sub> | PE <sub>2</sub> | Start <sub>2</sub> | PE <sub>2</sub> | PE <sub>2sense</sub> | nc              |                      |    |



PE<sub>1</sub> = Pin 1, Pin 2, Pin 6, Pin 7 und Pin 9 sind parallelgeschaltet, um den hohen Prüfstrom im Steckverbinder sicher zu übertragen  
 PE<sub>2</sub> = 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 PE<sub>1</sub> und PE-Prüfsonde

XPR2 = 10-poliger Industrianschluss auf der Geräterückseite für PE<sub>2</sub>

PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung

Start<sub>1</sub> = Starttaster in einer Prüfsonde zum Starten einer PE-Prüfung

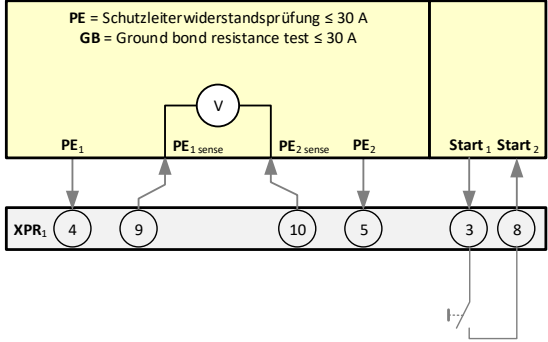
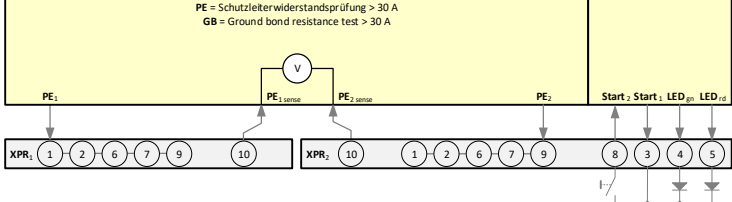
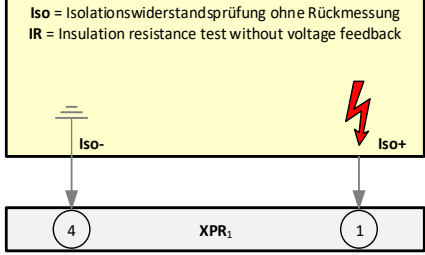
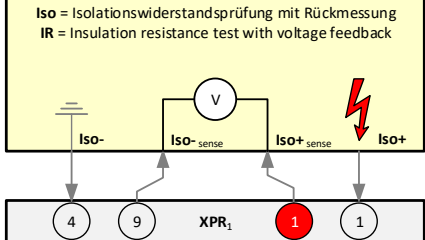
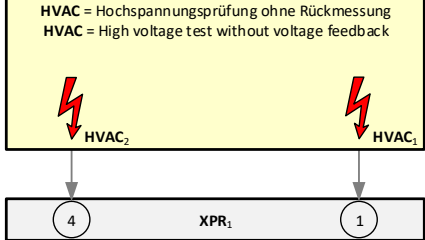
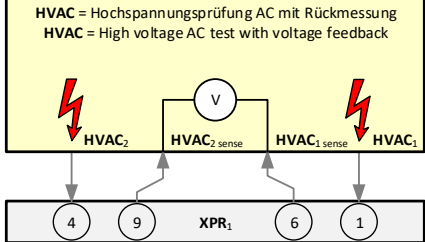
Start<sub>2</sub>

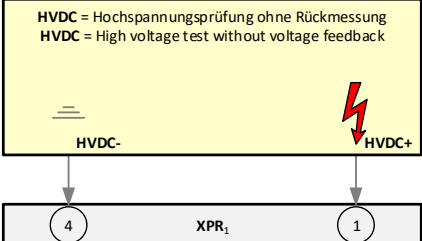
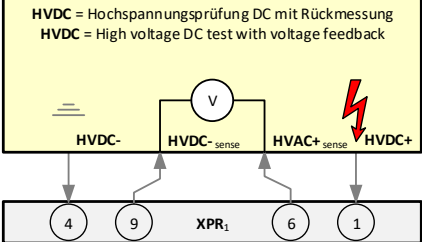
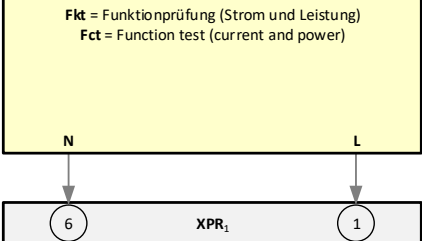
LED<sub>gn</sub> = grüne LED in der Prüfsonde

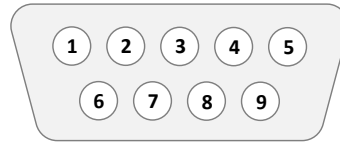
LED<sub>rd</sub> = rote LED in der Prüfsonde

nc = nicht angeschlossen (not conected)

FE = Funktions-Erde (wird nicht verwendet)

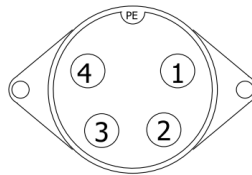
| Bild | Messwege   | Anmerkungen  |
|------|--|--|
| 1    | <p>PE = Schutzleiterwiderstandsprüfung <math>\leq 30</math> A<br/>                     GB = Ground bond resistance test <math>\leq 30</math> A</p>  | <p>Schutzleiterwiderstandsprüfung zwischen den Messpunkten PE<sub>1</sub> und PE<sub>2</sub>.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

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



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                       |



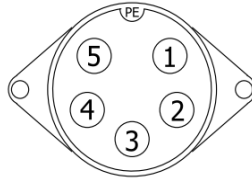
Warnlampenampel-Stecker auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

| 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 Signallight 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

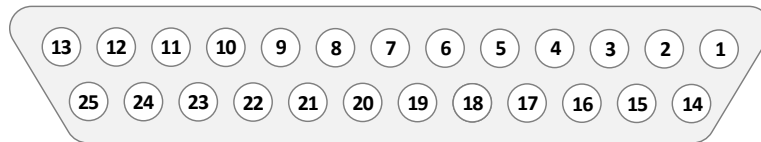


Ergebnislampenampel-Stecker auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

| 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 Signallight 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<br>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 Prüfplanauswahl 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 Prüfplanauswahl 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<br>min. 50 ms | Die Prüfung bzw. der Prüfablauf wird durch ein externes Signal gestartet.  |
| 8                      | In  | Start_Footswitch | Impuls<br>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 Prüfplanauswahl 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 Prüfplanauswahl 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 Hochspannungsanlegekontrolle 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.  |

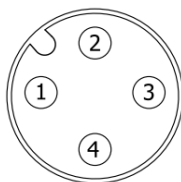
Level = 24 Volt

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 |

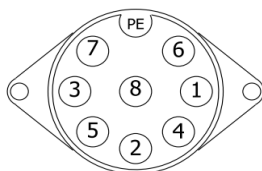
Der Stecker ist für den Anschluss des zweikanaligen Sicherheitsschaltgeräts von SCHLEICH ausgelegt.

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

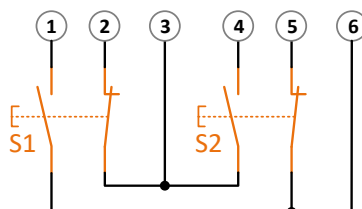


Sicherheitskanal-Stecker auf der Rückseite des Prüfgeräts (Ansicht auf das Prüfgerät von hinten)

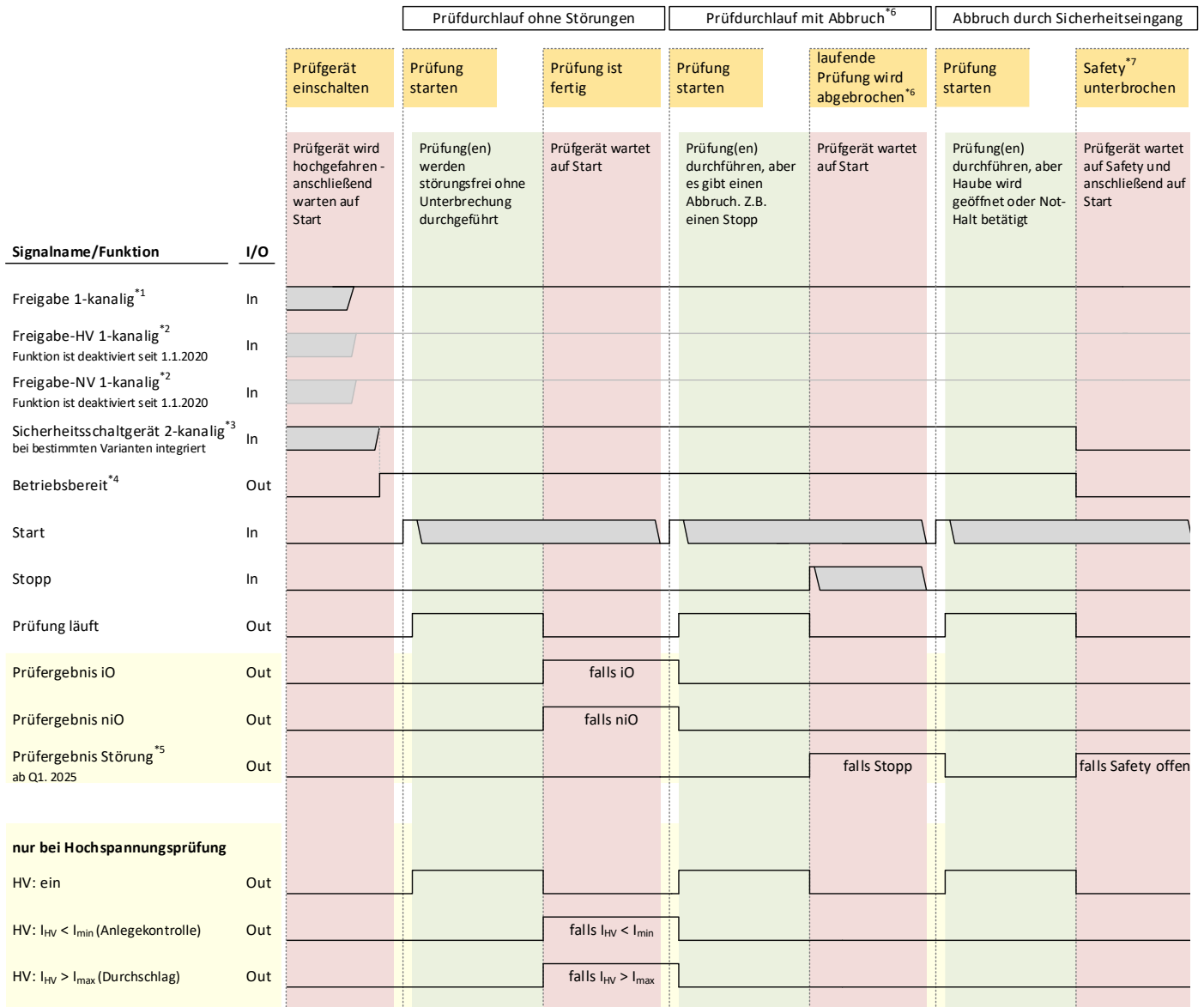
| Steckerbezeichnung XZHS |     |                |       |   |
|-------------------------|-----|----------------|-------|---|
| Pin                     | I/O | Signalname     | Logik | Funktion  |
| 1                       | In  | Taster 1 / CH1 | -     | Erster Zweihandtaster: Schließerkontakt (NO)                        |
| 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



GP1\_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.: Prüfhaube 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<br>Sicherheitsschaltgerät | ohne<br>Sicherheitsschaltgerät | zusätzlich<br>mit 1-kanaliger<br>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 | Arbeitstischversion: inkl. solider Aufstellfüße zum Schrägstellen des Prüfgeräts<br>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 <sup>*1</sup> |
| GLP1-g 370             | x                              |             | 5,8 + 25 <sup>*2</sup> |
| GLP1-g 380             | x                              |             | 5,8 + 45 <sup>*3</sup> |
| 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](http://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 gelieferte 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