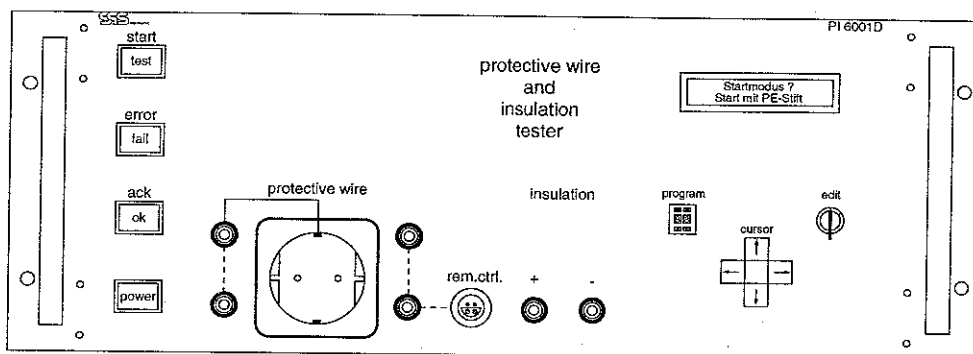
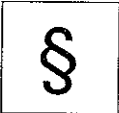

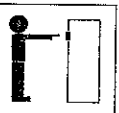
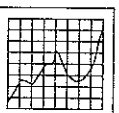



Bedienungsanleitung

für Schutzleiter- und Isolationsprüfgerät
PI 6001D (10 A) und PI 6011D (25 A)



	Haftung Kapitel 1
	Zu Ihrer Sicherheit..... Kapitel 2
	Bedienung Kapitel 3
	Technische Daten Kapitel 4
	Anhang Kapitel 5



Die mit Prüfarbeiten betrauten und die für die Prüfarbeiten verantwortlichen Personen müssen diese Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Zu Ihrer Sicherheit" gelesen und verstanden haben!

Tragen Sie hier

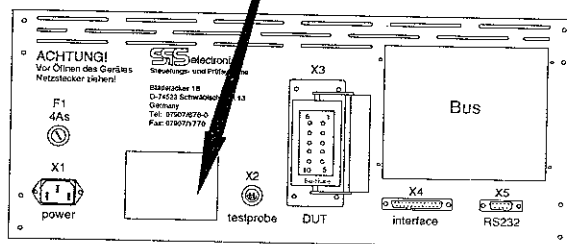
Seriennummer

Ihres Prüfgeräts ein, damit Sie sie für eventuelle Garantieansprüche oder Rückfragen sofort zur Hand haben:

--	--	--	--	--	--	--	--

Für Geräte ohne Original Seriennummer besteht kein Garantieanspruch!

Hier finden Sie die Seriennummer



Stand 11/1995

Diese Bedienungsanleitung ist vertraulich zu behandeln.

Sie ist ausschließlich zur Verwendung in Ihrem Betrieb durch befugte Personen bestimmt.

Die Überlassung an Dritte ist verboten und verpflichtet zum Schadenersatz.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieser Bedienungsanleitung darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der SPS electronic GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.



Sie haften bei unsachgemäßer Verwendung!

- Die Prüfgeräte sind nach dem neuesten Stand der Technik gebaut, geprüft und somit betriebssicher. Dennoch können Gefahren beim Gebrauch entstehen, wenn die Geräte unsachgemäß betrieben werden.



Nehmen Sie sich deshalb Zeit zum Lesen dieser Bedienungsanleitung!

- Die Haftung für die Funktion des Prüfgerätes geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit das Gerät von Personen, die nicht von der SPS electronic GmbH autorisiert sind, unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht (siehe Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" Seite 2.3).
- Der Anwender ist verpflichtet, das Prüfgerät nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Für Fehler oder Unterlassungen haftet die SPS electronic GmbH, unter Ausschluß weiterer Ansprüche, im Rahmen der Gewährleistungsverpflichtungen der Auftragsbestätigung.
- Im Hinblick auf ständige Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns technische Änderungen jederzeit vor. Solche Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz.
- Es sind ausschließlich original SPS electronic GmbH Ersatzteile und Zubehör zu verwenden.
- Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Bedienungsanleitung eintreten, haftet die SPS electronic GmbH nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen der SPS electronic GmbH werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

SPS electronic GmbH
Blätteräcker 18
D - 74523 Schwäbisch Hall - Sulzdorf

Telefon: (07907) 878-0
Service: (07907) 878-29
Telefax: (07907) 1770

Inhaltsverzeichnis Kapitel 2

Arbeitssicherheitssymbole	2.1
Sicherheitshinweise	
Durchführung von Prüfungen.....	2.2
Persönliche Voraussetzungen	2.2
Organisatorische Voraussetzungen.....	2.2
Bestimmungsgemäße Verwendung	2.3
Schutzeinrichtungen	2.3

Arbeitssicherheitssymbole



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung, bei der Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.

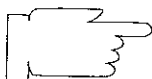
Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.

Neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.

Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich auch in diesen Fällen besonders vorsichtig.



Dieses Symbol gibt Ihnen wichtige zusätzliche Hinweise.

Sicherheitshinweise



Vorsicht Lebensgefahr!

- Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.
- Sicherungen oder andere für die Sicherheit erforderlichen Bauteile niemals reparieren oder überbrücken.

■ Durchführung von Prüfungen

Mit der Durchführung von Prüfungen darf erst begonnen werden, wenn **alle** Sicherheitsmaßnahmen getroffen sind und deren Kontrolle durch die für die Prüfung verantwortliche Person erfolgt ist.

■ Persönliche Voraussetzungen

Es sind nur solche Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen mit Prüfarbeiten zu betrauen, die für die übertragenen Arbeiten aufgrund ihrer Zuverlässigkeit, ihres Verantwortungsbewußtseins und des ausreichenden Verständnisses für vorhandene oder mögliche Gefahren besonders geeignet sind. Sie müssen die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik kennen (eine Übersicht wichtiger Vorschriften und Normen finden Sie im Anhang).

Sicherheitsvorschriften (VDE) bei Verwendung von Hochspannung beachten!

■ Organisatorische Voraussetzungen

Ein Prüfplatz, ausgestattet mit dem Prüfgerät PI 6001D/PI 6011D, darf nur unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft betrieben werden.

Alle festgestellten Fehler oder Schäden am Gerät, an Betriebsmitteln und Prüfeinrichtungen sind sofort dem zuständigen Vorgesetzten zu melden. Eine Fortsetzung der Prüfarbeiten ist bis zur Fehler- oder Schadensbehebung zu unterlassen.

Diese Bedienungsanleitung ist in der Nähe des Gerätes aufzubewahren, so daß sie **jederzeit** von den am Gerät arbeitenden Personen erreichbar ist.

Bestimmungsgemäße Verwendung

■ Verwendungsmöglichkeiten

Das Prüfgerät PI 6001D / PI 6011D wurde für den Einsatz in modernen Fertigungsbereichen konzipiert.

Das Prüfgerät kann als eigenständiger Prüfplatz (stand-alone), mit und ohne Drucker eingesetzt werden.

Alle für Stückprüfungen notwendigen Tests sind durchführbar und können durch programmierbare Grenzwertparameter ausgewertet werden.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten:

- Vollautomatischer Betrieb in automatischen Testsystemen.



Das Schutzleiter- und Isolationsprüfgerät PI 6001D / PI 6011D ist nach vorliegender Bedienungsanleitung zu benutzen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Nur nach Rückfrage bei SPS electronic GmbH gestattet:

- Elektrische Kopplung mit Geräten, die in dieser Bedienungsanleitung nicht erwähnt sind.

Schutzeinrichtungen

- Potentialfreie Spannungen
- Sicherheitsstrombegrenzung beim Isolationstest
- Schutzkleinspannung beim Schutzleitertest
- Transformator und Meßwandler zweifach isoliert
- integrierter Warnsummer

Inhaltsverzeichnis Kapitel 3

Vor der Inbetriebnahme 3.1

Beschreibung der Prüfmöglichkeiten 3.1

Betätigungseinrichtungen

Vorderseite 3.3

Rückseite 3.4

Zubehör 3.5

Inbetriebnahme

Gerät anschließen 3.6

Bedienung und Funktion des Eingabefeldes 3.7

Prüfprogramm eingeben 3.9

Prüfprogramm -00- 3.9.1

Prüfen 3.10

Prüfling anschließen 3.11

Vor der Inbetriebnahme



Bedenken Sie!

Sie sind im Arbeitsbereich des Prüfgerätes für die Sicherheit verantwortlich. Beachten Sie deshalb unbedingt Kapitel 2 "Zu Ihrer Sicherheit" und geben Sie diese Informationen an alle Personen weiter, die im Arbeitsbereich tätig sind.

Grundeinstellung des Prüfgerätes

Je nach Anwendungsfall und Einsatzzweck kann das Prüfgerät mit verschiedenen Grundeinstellungen betrieben werden. Zum Beispiel kann die in der Klartextanzeige verwendete Landessprache gewechselt werden.

Wie und welche Grundeinstellungen geändert werden können ist im Anhang beschrieben.

Beschreibung der einzelnen Prüfmöglichkeiten

1.1 Schutzleitertest (Widerstandsmessung nach EN 60335/VDE 0700)

Der Schutzleitertest mißt den Widerstand des Schutzleiters zwischen den Anschlußleitungen und dem Gehäuse. Die Messung erfolgt in Vierleitermeßtechnik. Der Prüfstrom beträgt bei 0,1 Ohm 10 AAC (bei PI 6001D) und 25 AAC (bei PI 6011D).

Je Prüfprogramm sind maximal 99 Schutzleitertests möglich. Die Messungen können über den Schutzleiterprüfstift automatisch beim Berühren des Prüflings gestartet werden. Desweiteren sind manuelle Starts über Taster und Endschalter möglich.

1.2 Schutzleitertest (Spannungsabfallmessung nach EN 60204/VDE 0113)

Durch Auswahl der Funktion Spannungsabfallmessung in den Grundeinstellungen ist es möglich die Schutzleiterprüfung nach den Vorgaben der EN 60204/VDE 0113 durchzuführen. Die Grenzwertvorgabe für jeden Prüfschritt erfolgt dabei durch Auswahl des entsprechenden Leiterquerschnittes. Diese werden zur Auswahl auf dem Display des PI 6001D/PI6011D angezeigt. Das PI 6001D/PI 6011D bietet die Möglichkeit über einen Handtaster die Vorgabe des Leiterquerschnittes fernzusteuern. (Prüfprogramm -00-)

 **Beachten Sie bitte beim Autostart**

Um rationell prüfen zu können, verfügt das Gerät über einen automatischen Prüfstart beim Schutzleitertest. Voraussetzungen für ein Startsignal sind folgende Kriterien:

- Autostartmodus programmiert
- Elektrische Verbindung zwischen Prüfspitze und Prüfling
- Schutzleiterwiderstand kleiner 5 Ohm
- Schutzleiterhauptanschluß des Prüflings am Prüfgerät angeschlossen

Wird kein Startsignal erzeugt, so ist eines der aufgeführten Kriterien nicht erfüllt und sie können einen manuellen Start am Schutzleiterprüfstift oder am Gerät erzeugen.

2. Isolationstest

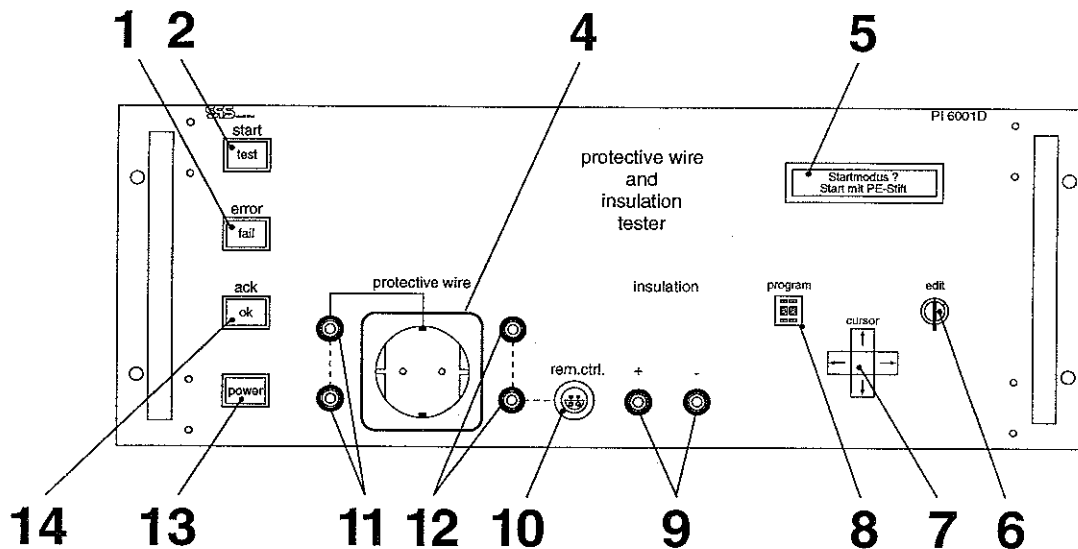
Der Isolationstest mißt den Widerstand zwischen zwei Anschlußleitungen. Für den Isolationstest kann eine Prüfspannung von 500 VDC oder 1000 VDC programmiert werden. Die Meßbereiche betragen 5 MOhm und 50 MOhm.

Das Gerät wählt den Meßbereich in Bezug zum Grenzwert (Grenzwert < 5 MOhm = kleiner Meßbereich, Grenzwert > 5 MOhm = großer Bereich).

Die Prüfspannung kann wie folgt am Prüfgerät abgenommen werden:

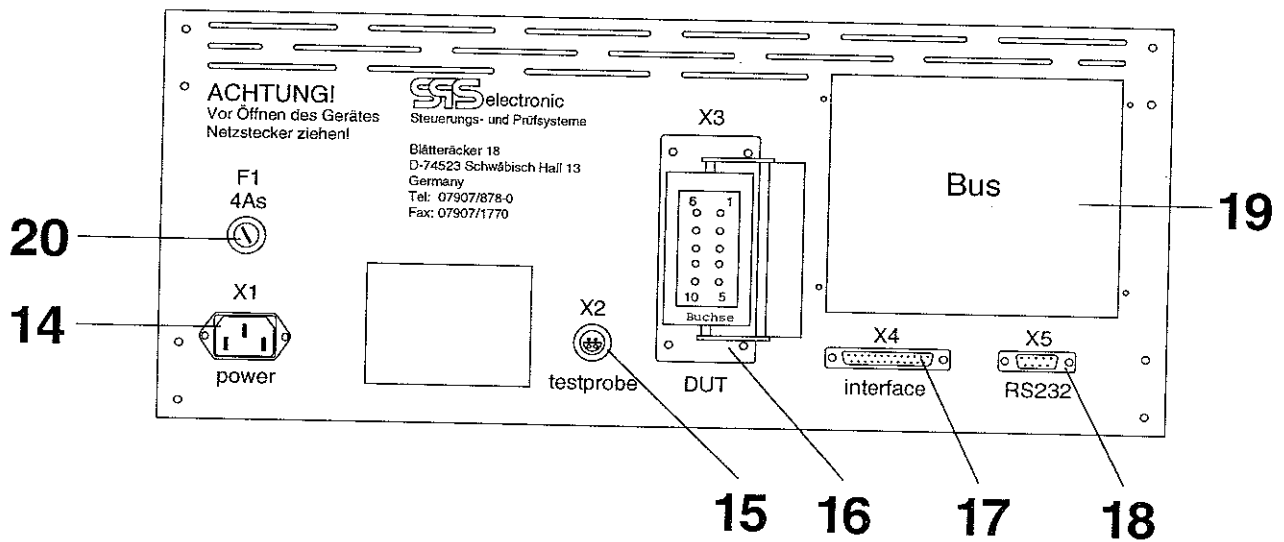
- Eingebaute Normsteckdose (l+n/pe)
- Laborbuchsen auf der Frontplatte
- Rückseitige Steckverbindung DUT
- Schutzleiterprüfstift

Betätigungseinrichtungen - Vorderseite PI 6001D und PI 6011D



Pos	Bezeichnung	Funktion
1	Leuchttaste "fail" (error)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zum Abbrechen des Prüfvorgangs 2. Leuchtet, wenn der Prüfling außerhalb der gewählten Prüftoleranzen liegt
2	Leuchttaste "test" (start)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zum Starten des Prüfablaufs 2. Leuchtet während des Prüfablaufs 3. Zum Wiederholen des letzten fehlerhaften Prüfschritts.
4	Netzsteckdose	Zum Anschluß des Prüflings über Netz-Stecker
5	Klartextanzeige	Anzeige von einstellbaren Prüfparametern usw.
6	Schlüsselschalter "edit"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zum Einschalten in den Editiermodus 2. Zum Schutz vor Fehlbedienung
7	Tastenfeld "cursor"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zum "Durchblättern" der Klartextanzeige 2. Zum Bestätigen von eingegebenen Werten
8	BCD Schalter "program"	Zum Auswählen des gewünschten Prüfprogramms
9	Sicherheitslaborbuchsen + / - "insulation"	Manueller Anschluß für die Isolationsmessung
10	Prüfstiftanschlußbuchse "rem.ctrl"	Zum Anschluß des Prüfstiftes PE 13-i oder PE 15-i
11	Sicherheitslaborbuchsen "links" "protective wire" (2 Stück)	Manueller Anschluß für den Schutzleitertest entspricht dem PE Bügel der Steckdose. Schwarze Buchse = Stromzuführender, gelbe Buchse = Fühlerleitung
12	Sicherheitslaborbuchsen "rechts" "protective wire" (2 Stück)	Manueller Anschluß für den PE-Stift. Schwarze Buchse = Stromzuführender, gelbe Buchse = Sensleitung
13	Leuchttaste "power"	Zum Einschalten des Gerätes
14	Leuchttaste "ok" (ack)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leuchtet, wenn der Prüfling innerhalb der gewählten Prüftoleranzen liegt 2. Zum Bestätigen von aufgetretenen Fehlern am Prüfling (Prüfung wird mit nächstem Prüfschritt fortgesetzt.)

Betätigungseinrichtungen - Rückseite PI 6001D und PI 6011D



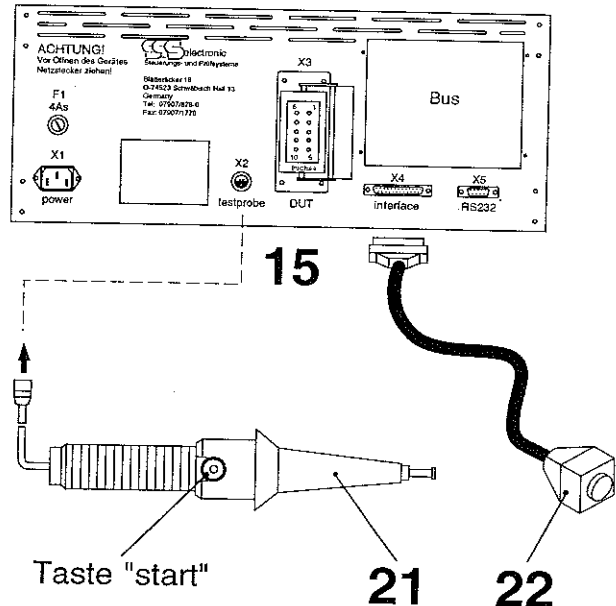
Pos	Bezeichnung	Funktion
14	Gerätestecker	Kaltgerätestecker
15	Prüfstiftanschlußbuchse "testprobe"	Zum Anschluß des Prüfstiftes PE 13-i oder PE 15-i
16	Anschlußbuchse DUT	Zum Anschluß des Prüflings
17	Anschlußbuchse Interface	Zum Anschluß des Handtasters
18	Anschlußbuchse RS232	Zum Anschluß eines Druckers, Interface oder PC
19	Abdeckung der Steckkartenplätze	Nach Abnehmen der Abdeckung ist es möglich, auf vorhandene Steckkarten zuzugreifen, ohne das Gehäuse zu öffnen.
20	Sicherungshalter	Zur Absicherung des Prüfgerätes


Betätigungseinrichtungen - Zubehör

Schutzleiterprüfstift (21)

- Typ: PE 13-i oder PE 15-i
- Anschluß: **Einschub-Rückblech:**
Prüfstiftanschlußbuchse
"testprobe" (15)
- Frontplatte:**
Prüfstiftanschlußbuchse
"rem.ctrl" (10)
- Funktion: Zum Kontaktieren
verschiedener Prüfpunkte
am Gehäuse des Prüflings.
Zur Durchführung von
Schutzleiterprüfungen und
Isolationsmessungen.

Pinbelegung siehe Seite 4.2

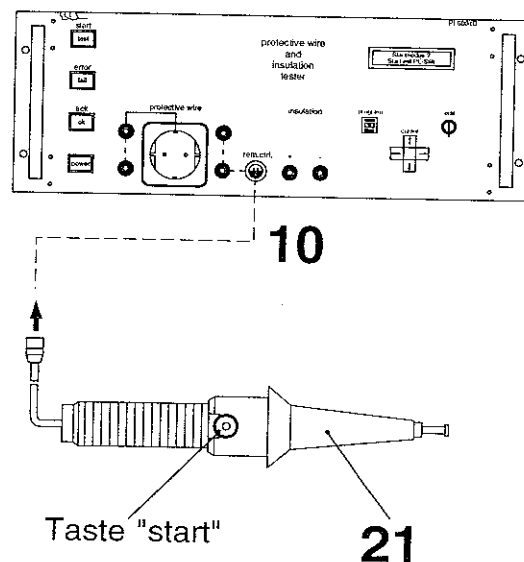


 Prüfstift PE 13-i ohne Start-Taster.

Handtaster (22)

- Typ: HT 03
- Anschluß: **Einschub-Rückblech:**
"interface" (17)
- Funktion: Zur Auswahl der Schutzleiter-
querschnitte beim PE-Test
gemäß EN 60204
(nur Programm -00-).

Pinbelegung siehe Seite 4.2





Bedenken Sie!

Sie sind im Arbeitsbereich des Schutzleiterprüfgerätes für die Sicherheit verantwortlich. Beachten Sie deshalb unbedingt Kapitel 2 "Zu Ihrer Sicherheit" und geben Sie diese Informationen an alle Personen weiter, die im Arbeitsbereich tätig sind.

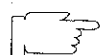
Gerät anschließen



Vorsicht beim Umgang mit elektrischem Strom besteht Lebensgefahr!

Stromversorgung herstellen - über Netzstecker

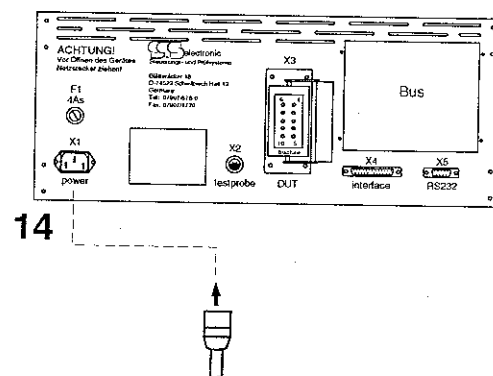
Das Prüfgerät ist mit einer Spannung von 230 V / 50 Hz zu betreiben.



Andere Spannungen auf Anfrage.

Netzkabel einstecken:


- in Kaltgerätestecker (14) (auf dem Einschub-Rückblech) und in
- Netzsteckdose mit 230 V / 50 Hz.



Bedienung und Funktion des Eingabefeldes

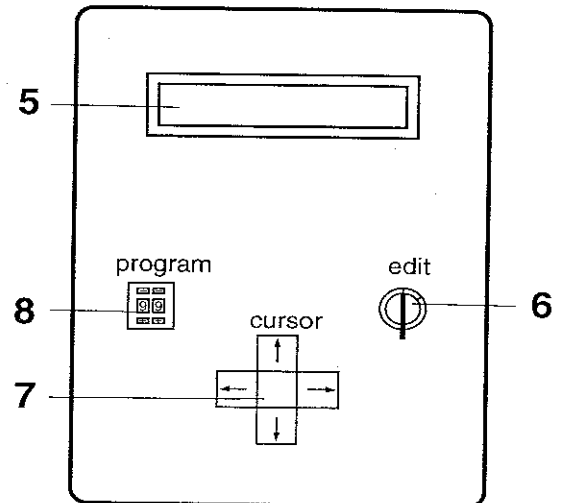
Vor einer Prüfung müssen die für den konkreten Anwendungsfall erforderlichen Prüfparameter (z. B. Höhe der Spannung, Zeiten) in einem Prüfprogramm abgespeichert werden.

Diese im Prüfprogramm abgespeicherten Prüfparameter werden dann während des Prüfablaufes am Prüfling geprüft.

 Die vorgesehenen Prüfungen mit dem Prüfgerät sind im Anhang aufgelistet.

Es können maximal 50 Prüfprogramme abgespeichert werden. Die Auswahl des gewünschten Prüfprogrammes erfolgt über den BCD Schalter (8).

Entsprechend der Prüfmöglichkeiten (siehe Anhang) sind Prüfprogrammteile vorhanden. Diese Prüfprogrammteile werden über das Tastenfeld "cursor" (7) ausgewählt und in der Klartextanzeige (5) angezeigt.





Voraussetzung für Eingaben:

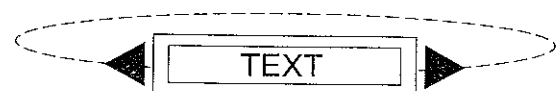
- Der Schlüsselschalter "edit" (6) muß eingeschaltet sein.

Auswahl der Prüfprogrammteile:

Zunächst erscheint in der Klartextanzeige (5) die gewählte Programmnummer (0 – 50).

Durch Drücken der Cursortaste  wird die Klartextanzeige jeweils um einen Prüfprogrammteil "weitergeblättert" bis man wieder zum Ausgangsmenü gelangt.


"Zurückblättern" ist über die Cursortaste  möglich.





Bedienung und Funktion des Eingabefeldes

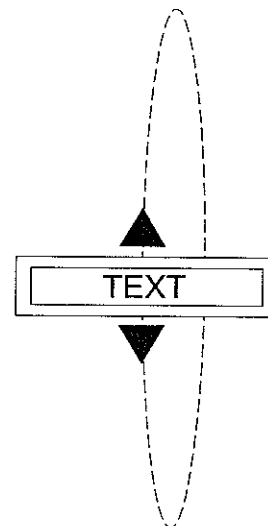
Eingeben von Prüfparametern:

Das Eingeben der Prüfparameter erfolgt analog zur Auswahl der Programmteile.

Durch Drücken der Cursortaste  wird der entsprechende Prüfparameter im Wert höher.

Durch Drücken der Cursortaste  wird der entsprechende Prüfparameter im Wert kleiner.

 Bei gedrückter Pfeiltaste werden die Prüfparameter kontinuierlich "durchgeblättert" (auto repeat).

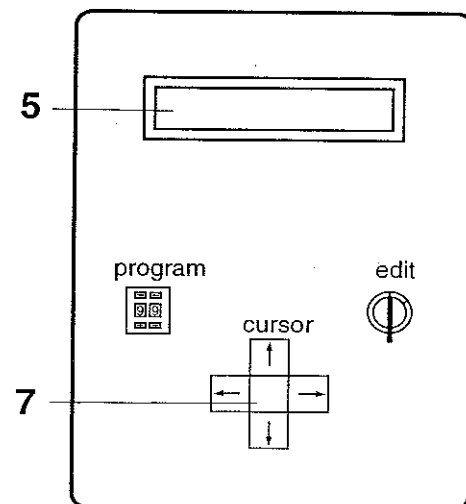


Bestätigen von Eingaben:

Falls ein Prüfparameter wie oben beschrieben verändert wurde, so blinkt der neue Wert in der Klartextanzeige (5) auf.

Um den Wert zu übernehmen, muß die mittlere (rote) Taste (ENTER) (7) des Tastenfeldes "cursor" gedrückt werden.

Nach dem Bestätigen wird der neue Wert angezeigt.



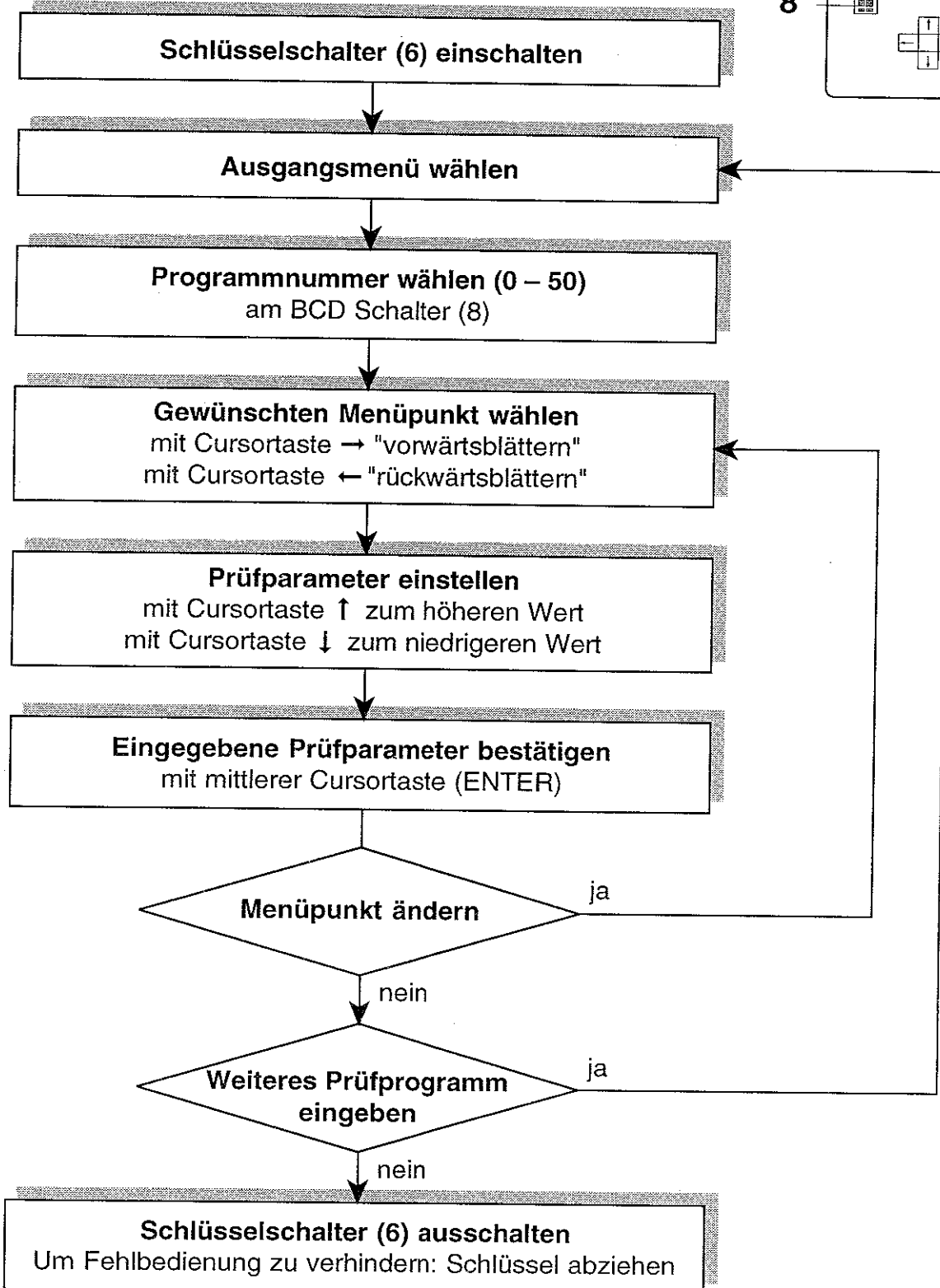
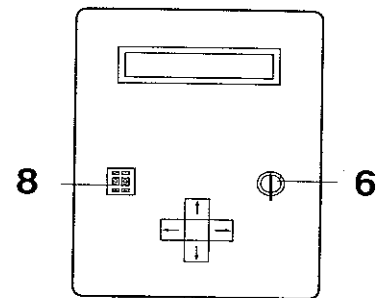
Deaktivieren eines Prüfprogrammteils

Um einen Prüfprogrammteil zu deaktivieren d. h. ihn während eines Prüfablaufes nicht durchzuführen, muß ein **bestimmender** Prüfparameter auf 0 gesetzt werden.

Ein bestimmender Prüfparameter ist zum Beispiel die Zeit. Wenn die Prüfzeit = 0 gesetzt wird, wird der entsprechende Prüfprogrammteil während des Prüfablaufes nicht berücksichtigt.

Prüfprogramm eingeben

Eine Übersicht der Prüfprogrammteile finden Sie im Anhang.



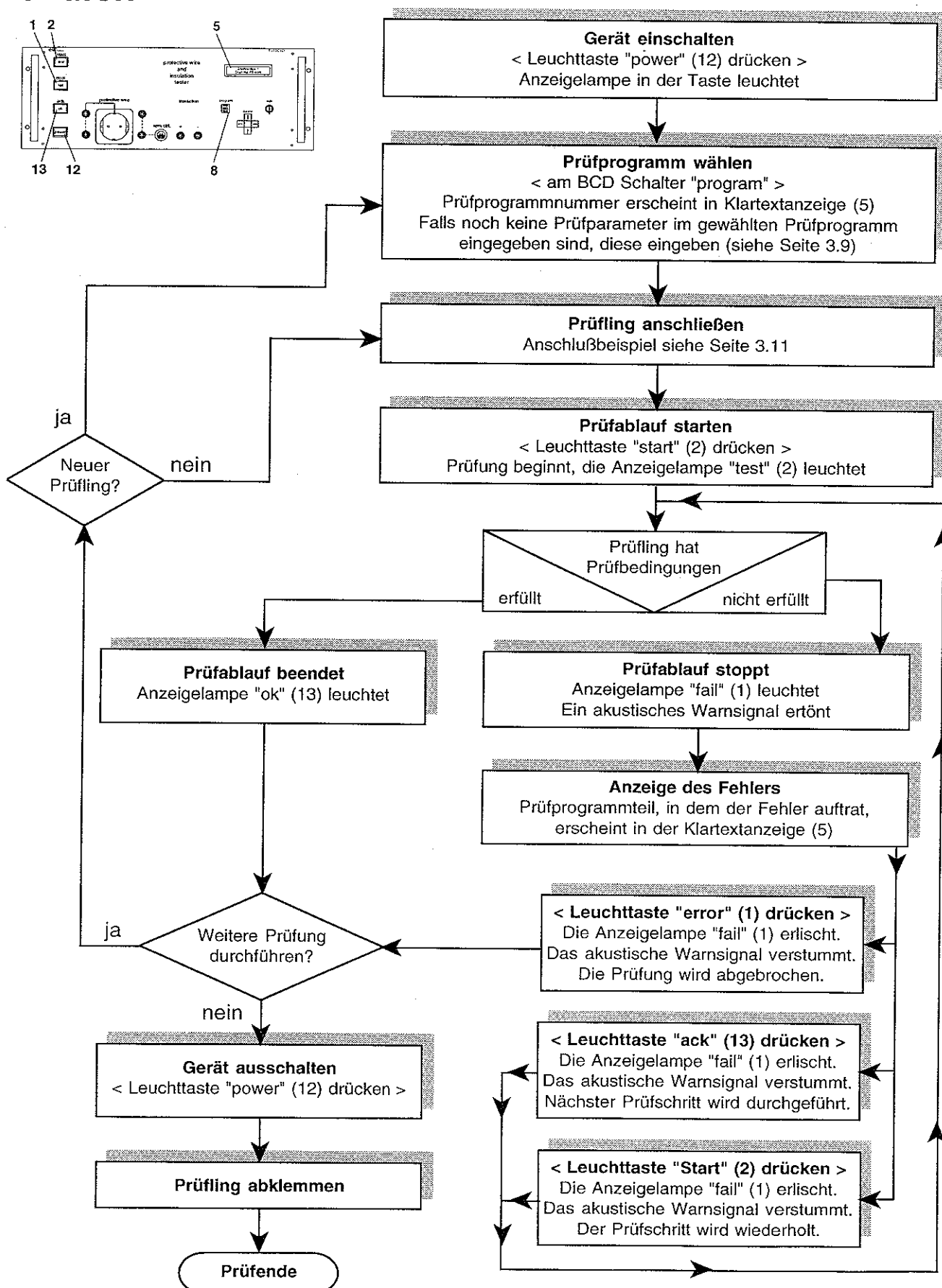
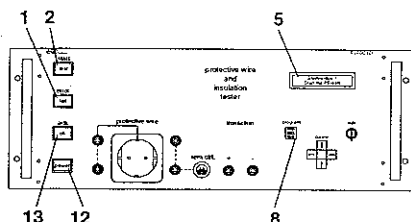
Prüfprogramm -00-

Wird der Programmschalter in Position -00- gebracht, gestaltet sich der Prüfablauf wie folgt:


- Einstellen der gewünschten Prüfzeiten über die Cursorsteuerung.
- Prüfungen beginnen ohne vorherige Festlegung von Anzahl und Querschnitt (EN 60204) der Schutzleiterprüfpunkte.
- Bei jedem Schutzleiterprüfpunkt kann der verwendete Querschnitt über den Handtaster (22) eingestellt werden.
- Sind alle Prüfpunkte einer Prüffart abgearbeitet, wird durch Betätigen der Taste "ack" (13) die nächste Prüffart (Isolationswiderstandsmessung) aktiviert.

Die Anzahl der Prüfpunkte ist beim Programm -00- praktisch unbegrenzt.

Prüfen

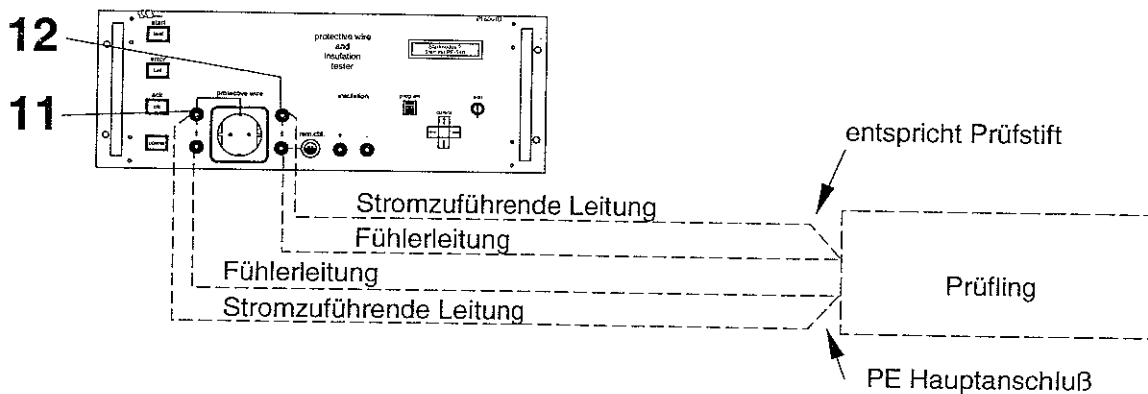
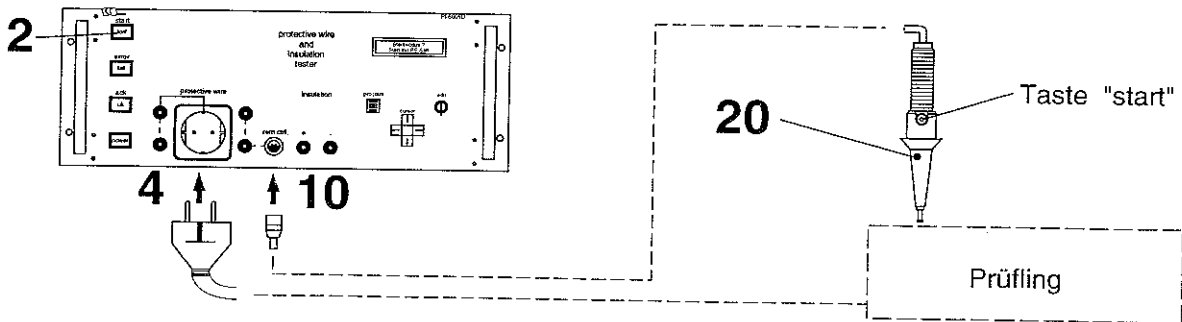
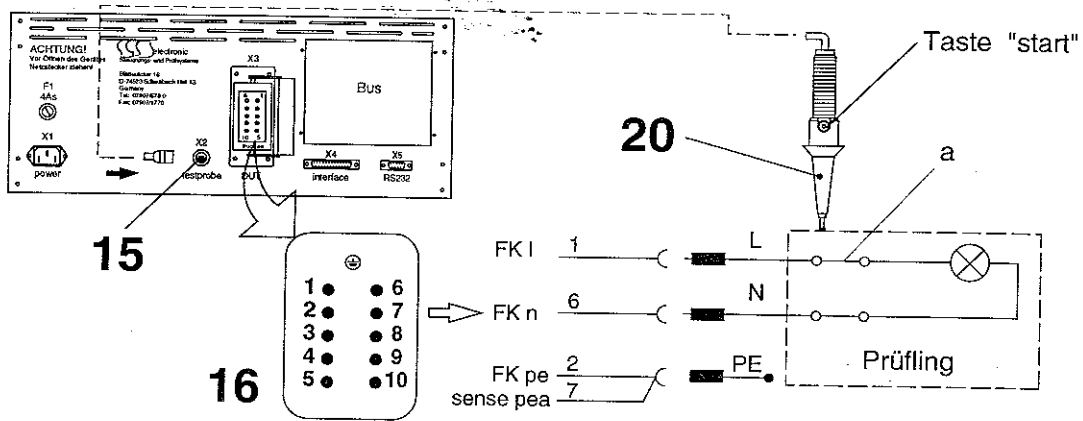


Prüfling anschließen

 Falls am Prüfling ein **Netzschalter (a)** vorhanden ist, muß dieser geschlossen werden!

1. Schutzleiter-Prüfungen

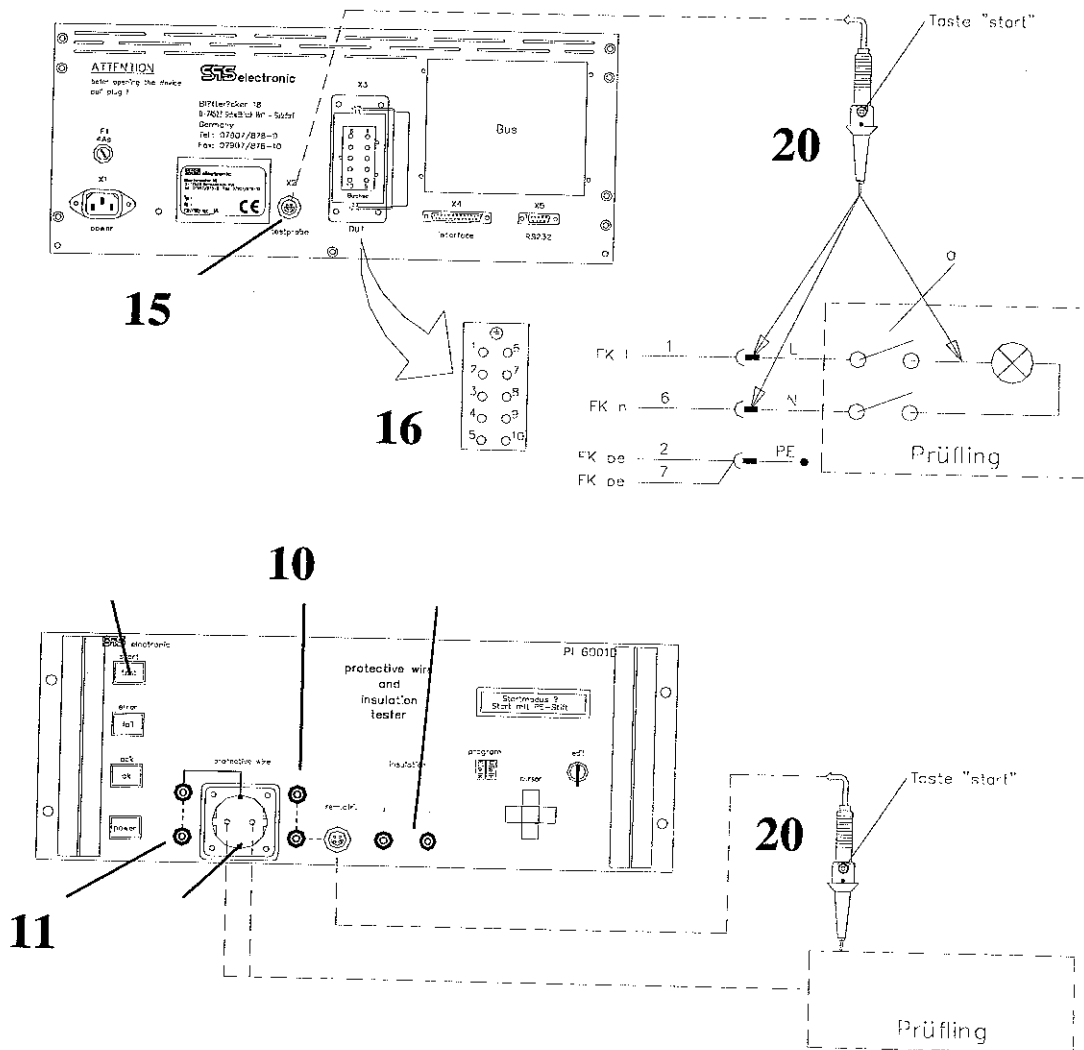
- Prüfling anschließen über die Anschlußbuchse DUT (16), über die Schutzkontakt-Steckdose (4) oder manuell über die Sicherheits-Laborbuchsen (11+12).
- Prüfspitze des Schutzleiterprüfstiftes (20) an das Gehäuse des Prüflings halten.
- Taste "start" am Schutzleiterprüfstift (20) oder Taste "start" (2) am Prüfgerät betätigen, oder mit Autostart arbeiten.



➔ Wird der Prüfstift PE 13-i verwendet, ist ein Betrieb nur mit „Autostart“ oder mit dem Start-Taster (2) auf der Frontplatte möglich.

2. Isolations-Messungen

- Prüfling anschließen über die Anschlußbuchse DUT (16), über die Schutzkontaktsteckdose (4) oder über die Sicherheits-Laborbuchsen (11).
- Test der Netzleitungen erfolgt automatisch über Anschlußbuchse DUT (16), über Schutzkontaktdose (4) oder Laborbuchsen (11).
- Weitere Tests an aktiven Teilen innerhalb des Prüflings, z.B. eines Schaltschranks, sind mit dem Schutzleiterprüfstift PE 13-i oder PE 15-i möglich. (EN60204/VDE0113) Der Minuspol der Prüfspannung wird weiterhin über die Anschlußpunkte (4, 11, 16) aufgeschaltet, der Pluspol wird über den Prüfstift an die entsprechenden aktiven Teile kontaktiert.



Inhaltsverzeichnis Kapitel 4

Maße, Gewicht und Leistungsdaten 4.1

Sicherungen 4.1

Schnittstellenbelegung

Anschlußbuchsen für Schutzleiterprüfstift 4.2

Anschlußbuchse DUT 4.3

Anschlußbuchse für Interface 4.4

Anschlußbuchse RS232 4.5

Maße, Gewicht und Leistungsdaten

Maße

Breite: 540 mm
 Tiefe: 410 mm
 Höhe: 205 mm
 Einschub: (19" / 4 HE)

Gewicht

Brutto: ca. 175 N

Netzanschluß

Spannung: 230 V / 50 Hz \pm 10%
 Frequenz: 50 Hz - 60 Hz
 Leistung: ca. 500 VA
 Sicherung: 4 A träge bei 230 V

Isolationsprüfung

Prüfspannung: 500 VDC
 1000 VDC
 Meßbereich: 5 MOhm
 50 MOhm



Sicherheitsstrombegrenzt

Schutzleiterprüfung PI 6001D

Prüfstrom: größer 10 AAC
 bis 0,3 Ohm
 Meßbereich: 0,3 Ohm
 3 Ohm



Schutzkleinspannung

Schutzleiterprüfung PI 6011D

Prüfstrom: größer 25 AAC
 bis 0,1 Ohm
 Meßbereich: 0,3 Ohm
 3 Ohm



Schutzkleinspannung

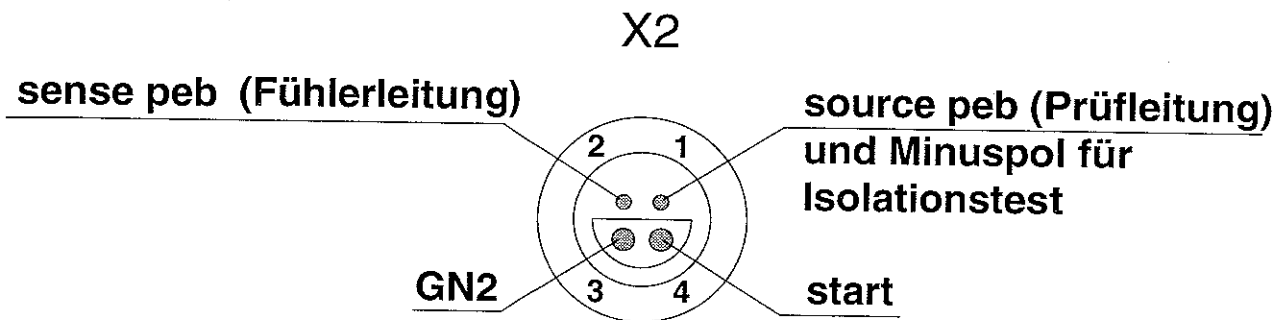
Gerätesicherungen

Schmelzsicherungen für Prüfgerät:
 Nennspannung 230 VAC: 4 A

Schnittstellenbelegung

1. Anschlußbuchsen für Schutzleiterprüfstift "testprobe" und "rem.ctrl"

Pos. 10 und 15



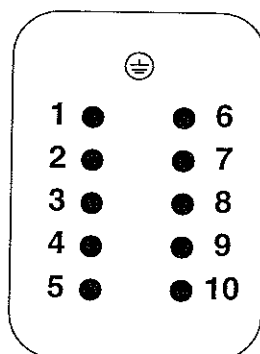
PIN	Bezeichnung	Belegung
1	GN2	Bezugspotential für Steuersignale
2	start	Startsignal von Taste "start" am Schutzleiterprüfstift
3	source peb (Prüfleitung)	Stromleitung zum Schutzleitertestpunkt und Minuspol für den Isolationstest
4	sense peb (Fühlerleitung)	Fühlerleitung zum Schutzleitertestpunkt

Schnittstellenbelegung

2. Anschlußbuchse DUT

Pos. 16

X3

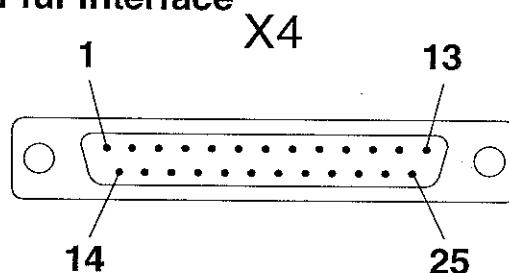


PIN	Bezeichnung	Belegung
1	FK I	Prüfling-Netzanschluß Phase I
2	FK pe source pea	Prüfling-Netzanschluß Schutzleiter pe
3	source peb (PE – Stift)	Stromleitung zum Schutzleitertestpunkt (parallel zum Schutzleiterprüfstift) und Minuspol für Isolationsmessung
4	–	nicht belegt
5	GN2	Bezugspotential für Startsignale
6	FK n	Prüfling-Netzanschluß Nulleiter n
7	sense pea	Fühlerleitung zum Prüfling-Netzanschluß pe für Schutzleiter
8	sense peb	Fühlerleitung zum Schutzleitertestpunkt
9	–	nicht belegt
10	start	für externes Startsignal

Schnittstellenbelegung

3. Anschlußstecker für Interface

Pos. 17

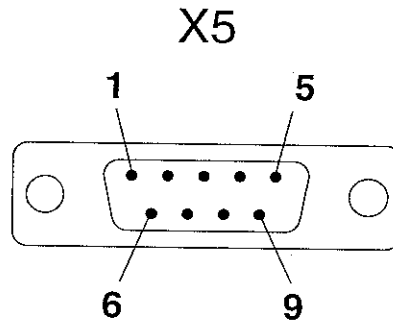


PIN	Bezeichnung	Belegung
1	GND	Bezugspotential für serielle Schnittstelle
2	TxD	Transmit Data, Sendedaten der seriellen Schnittstelle
3	Start	Eingang "start"
4	Error	Eingang "error"
5	RE2	Reserveeingang 2
6	La. Pr.	Ausgang Anzeigelampe "test"
7	La. Feh.	Ausgang Anzeigelampe "fail"
8	–	nicht belegt
9	–	nicht belegt
10	GNS	Bezugspotential für Steuersignale
11	+ 24 V	Anwender-Steuerspannung + 24 V
12	V _{cc} in	Einspeisung für Ausgangstreiber (+ 24 V)
13	–	nicht belegt
14	GND	Bezugspotential für serielle Schnittstelle
15	RxD	Receive Data, Empfangsdaten der seriellen Schnittstelle
16	Quitt.	Eingang "ack"
17	HT 03	Eingang Handtaster
18	Summer	Ausgang Summer
19	La. Gut	Ausgang Anzeigelampe "ok"
20	RA 1	Reserveausgang 1
21	–	nicht belegt
22	–	nicht belegt
23	GNS	Bezugspotential für Steuersignale
24	+ 24 V	Anwender-Steuerspannung + 24 V
25	V _{cc} in	Einspeisung für Ausgangstreiber (+ 24 V)

Schnittstellenbelegung

4. Anschlußbuchse RS232

Pos. 18



PIN	Bezeichnung	Belegung
1	–	nicht belegt
2	RxD	Receive Data
3	TxD	Transmit Data
4	–	nicht belegt
5	GND1 und GND2	Bezugspotential der seriellen Schnittstelle
6	–	nicht belegt
7	–	nicht belegt
8	–	nicht belegt
9	–	nicht belegt

Schnittstellenparameter RS232	
Baudrate	9600 bps
Datenbits	8
Parität	keine
Startbits	1
Stopbits	1
XON / XOFF	ausgeschaltet
Handshake	Kein Hardware- und kein Softwarehandshake

Inhaltsverzeichnis Kapitel 5

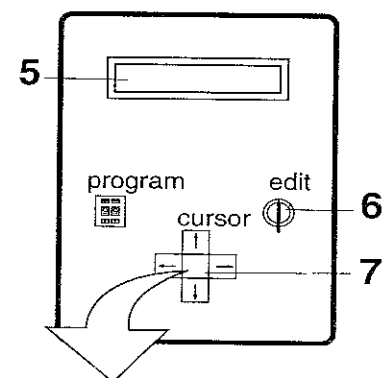
Grundeinstellungen	5.1
Programmierbare Prüfprogrammteile	5.2
Kundendienstadresse	5.3
Ersatzteile	5.3
Zubehör	5.4
Wichtige Vorschriften und Normen	5.5
Garantiebestimmungen	5.6

Grundeinstellungen

Einstellmöglichkeit	Einstellparameter	Bemerkungen
Prüfprogrammwahl	< Nur mit Schlüssel > < ohne Schlüssel >	Wird "Nur mit Schlüssel" eingestellt, so kann ein anderes Prüfprogramm nur nach Betätigen des Schlüsselschalters "edit" (6) gewählt werden.
Serielle Schnittstelle	< Für Protokolldrucker > EPSON < Für Etikettendrucker > STAR < Für Datenerfassung > MIT PC	Einstellen des an der seriellen Schnittstelle angeschlossenen Gerätes.
Landessprache	< DEUTSCH > < ENGLISCH >	Einstellen der jeweiligen Landessprache, die in der Klartextanzeige verwendet wird.
Informationston	< ja > < nein >	Bei Einstellung "ja" ertönt nach fehlerfreier Prüfung ein kurzer Summton.
Protokollierung	< Immer > < Nie > < Fehlerfall >	Einstellung des Druckers, unter welchen Bedingungen ein Ausdruck erzeugt werden soll.
Betriebsart	< Manuell > < Automatik über RS232 >	Bedienung über Frontplatte. Gerät wird nur über serielle Schnittstelle gesteuert. (Beschreibung auf Anfrage.)
Schutzleitertest	< Widerstandmessung > < nach EN 60204-1 >	Gerät mißt Schutzleiterwiderstand. Es wird der Spannungsabfall gemäß EN 60204-1 (VDE 0113) gemessen und ausgewertet.
Aktuelle Programmversion	< 1.00 16.08.1994 > (Beispiel)	Anzeige der aktuell installierten Softwareversion – z. B. als Kundendienstinformation

Vorgehensweise zur Änderung der Grundeinstellungen

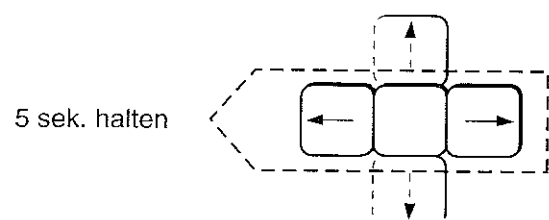
- Schlüsselschalter "edit" (6) nach rechts drehen.
- Die 3 mittleren Tasten am Tastenfeld "cursor" (7) gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt halten.
- In der Klartextanzeige (5) wird das Menü für die Grundeinstellungen angezeigt.



Einstellungen (siehe Tabelle) ändern

Beispiel: Ändern der Landessprache

- Über die Taste oder die Einstellmöglichkeit "Landessprache" anwählen.
- Über die Taste oder den gewünschten Einstellparameter z. B. "ENGLISCH" anwählen.
- Eingestellte Werte mit der mittleren roten Taste (ENTER) des Tastenfeldes "cursor" (7) bestätigen.
- Weitere Einstellmöglichkeit wählen, oder
- Eingabe beenden → Schlüsselschalter (6) nach links drehen.



Programmierbare Prüfprogrammteile

Prüfprogramm	Prüfprogrammteil	Prüfparameter	Schrittweite	Bemerkung
Startmodus ?	Start mit PE-Stift	–	–	Gewünschten Startmodus eingeben.
	Autostart	–	–	
Schutzleiterprüfung (PE)	Anzahl PE-Tests	1 – 99	1	Gewünschte Testanzahl eingeben.
	PE-Testzeit	0 – 10 s	100 ms	Gewünschte Testzeit eingeben.
		0,00 – 3,00 Ω (2 Bereiche)	10 m Ω	Oberen Grenzwert eingeben.
	R _{max}			
	Querschnitt PE 1	1,0 mm ² 1,5 mm ² 2,5 mm ² 4,0 mm ² >6 mm ²		Querschnitt des jeweiligen Prüfpunktes eingeben.
	Querschnitt PE 99			
Prüfstrom	klein mittel groß		Zur Anspannung des Prüfstromes.	
Isolationsprüfung (IS)	Anzahl IS-Test	1-255	1	Gewünschte Testanzahl eingeben.
	Prüfzeit	0,0 – 20,0	100 ms	Gewünschte Prüfzeit eingeben.
	Prüfspannung	500 VDC	–	Gewünschten Wert bestätigen.
		1000 VDC	–	
	R _{min}	0,5 – 50,1 M Ω (2 Bereiche)	100 k Ω	Unteren Grenzwert eingeben.

Kundendienstadresse

SPS electronic GmbH
Blätteräcker 18
D - 74523 Schwäbisch Hall - Sulzdorf

Telefon: (07907) 878-0
Service: (07907) 878-29
Telefax: (07907) 1770

Ersatzteile

Bei Ersatzteil-Bestellungen sind folgende Daten anzugeben:

- Gerätebezeichnung Prüfgerät
- Artikel-Nummer
- Artikel-Bezeichnung
- Bestell-Nummer (Typ)
- gewünschte Stückzahl

Artikel	Typ	Menge im Gerät
Einschubgehäuse	EH 1904-y	1
PE-Stift (Schutzleiterprüfstift)	PE 13-i/PE 15-i	1
Transformator Versorgung	LG 60	1
Transformator Prüfung	PX 61	1
Prozessorplatine	CPU 30	1
Messplatine	MF 600	1
Isolationsmessplatine	IS 600	1
Versorgungsplatine	VS 600	1
Relaisplatine	Rel 670 a	1
Klartextanzeige alphanumerisch	T 20 A	1
Cursortasten	Cursor 60	1
BCD-Schalter 2-stellig		1
Summer		1
Schlüsselschalter		1
Leuchtschalter		1
Leuchttaster		3

Ersatzteile

Artikel	Typ	Menge im Gerät
Schmelzsicherung 4 As		1
Kaltgerätestecker		1
Prüfstiftanschlußbuchse	BU 04-i	2
Anschlußbuchse DUT 10 pol.	BU 10-n	1

Zubehör

Nr.	Bezeichnung
EH 1904-y	Einschubgehäuse 19"/4HE
PE 13-i	Schutzleiterprüfstift klein, ohne Start-Taster
PE 15-i	Schutzleiterprüfstift groß, mit Start-Taster
VK 60	Verlängerungskabel für die Prüflleitungen, ca. 1,5 Meter lang
ST 10-n	Stecker für die Abnahme der Prüfspannungen
ST 09-d	Stecker für die RS 232 Schnittstelle
BU 25-d	Stecker für die Parallelschnittstelle
ST 04-i	Stecker für den Anschluß zum Schutzleiterprüfstift
IE 64-g	Potentialtrennung für das Interface
PA 60	Steckdosenadapter (Steckernorm z. B. Schuko oder ähnliche bitte angeben.)
PA 63-3	Lüsterklemmenadapter 3-polig
PA 63-5	Lüsterklemmenadapter 5-polig

Wichtige Vorschriften und Normen

Unfallverhütungsvorschrift	"Allgemeine Vorschriften" (VBG 1)
Unfallverhütungsvorschrift	"Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" (VBG 4)
Unfallverhütungsvorschrift	"Erste Hilfe" (VBG 109)
DIN VDE 0100	"Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V"
DIN VDE 0104	"Errichten und Betreiben elektrischer Prüfanlagen"
DIN VDE 0106 Teil 1	"Schutz gegen elektrischen Schlag. Klassifizierung v. elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln"
DIN 40 008 Teil 3	"Sicherheitsschilder für die Elektrotechnik; Warschilder und Zusatzschilder"
DIN 40 050	"IP-Schutzarten; Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz für elektrische Betriebsmittel"

Garantiebestimmungen

■ **Garantiedauer**

12 Monate nach Lieferung.

■ **Voraussetzungen für einen Garantieanspruch**

1. Das Prüfgerät muß beim Kunden fachgerecht in Betrieb genommen werden.
2. Inspektionen müssen fristgerecht (jährlich) und ordnungsgemäß (durch SPS electronic GmbH) durchgeführt werden.
3. Defekte oder verschlissene Teile müssen unverzüglich ausgewechselt werden. Der Betrieb mit solchen Teilen ist aus sicherheitstechnischen Gründen untersagt.
4. Defekte Teile, auf die Garantieanspruch geltend gemacht wird, müssen der SPS electronic GmbH zur Kontrolle vorgelegt werden.
5. Auftretende Mängel müssen der SPS electronic GmbH sofort gemeldet werden.
6. Die Anschlußleitungen bis zum Prüfgerät müssen vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß installiert werden (diese Arbeiten gehören nicht zum Lieferumfang).

■ **Garantiebeginn**

Die Garantiezeit beginnt ab dem im Lieferschein des Gerätes genannten Datum.

■ **Garantieleistungen**

Die SPS electronic GmbH garantiert für gute Funktion des Prüfgerätes, für sorgfältige, fachgerechte Ausführung und Fertigung sowie für die Verwendung hochwertiger Materialien.

Es werden alle Teile kostenlos ersetzt, die während der Garantiezeit infolge Verwendung ungeeigneter Materialien, durch Fertigungsfehler oder durch fehlerhafte Konstruktion schadhaft oder unbrauchbar werden.

■ **Ausgenommen von der Garantie**

1. Schäden, die auf äußere Einflüsse zurückzuführen sind, insbesondere auf unsachgemäße Handhabung oder lokale Verhältnisse.
2. Schäden an Geräten, bei denen die Seriennummer entfernt, zerstört oder verfälscht worden ist.
3. Verschleißteile wie Sicherungen, Kontrolllampen usw.

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

Wir / we:

*SPS electronic GmbH
Steuerungs- und Prüfsysteme
Blätteräcker 18
D-74523 Schwäbisch Hall*

erklären hiermit, daß das nachfolgende genannte Gerät den einschlägigen grundlegenden Sicherheitsforderungen der EG-Richtlinie entspricht.

declare, that the following unit complies with all essential safety requirements of the EC Directive.

Geräteart:

Description of device:

Schutzleiter- und Isolationsprüfgerät

Typ:

Type:

PI 6011 D

EG Richtlinien / EC Directives:



EG Maschinenrichtlinie 89/392/EWG mit Änderungen
EC Directive for machinery 89/392/EEC with amendments



EG Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
EC Directive for low voltage 73/23/EWG



EG Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG mit Änderungen
EC Directive electromagnetic compatibility 89/336/EWG with amendments

Angewandte harmonisierte Normen:

Applicable harmonized standards:

- EN 292, EN 60555, EN 55014

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

Applicable national standards and technical specifications:

-

29.05.1995

Datum / date:



Unterschrift / Sign:

Dieser Konformitätserklärung unterliegt grundsätzlich nur das von uns gelieferte oder in Betrieb genommene Gerät.
Für Änderungen und Erweiterungen ist der Betreiber verantwortlich und damit für die Sicherstellung der Übereinstimmung der veränderten Anlage mit der betreffenden EG-Richtlinie.

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

Wir / we:

**SPS electronic GmbH
Steuerungs- und Prüfsysteme
Blätteräcker 18
D-74523 Schwäbisch Hall**

erklären hiermit, daß das nachfolgende genannte Gerät den einschlägigen grundlegenden Sicherheitsforderungen der EG-Richtlinie entspricht.

declare, that the following unit complies with all essential safety requirements of the EC Directive.

Geräteart:

Description of device:

Schutzleiter- und Isolationsprüfgerät

Typ:

Type:

PI 6001 D

EG Richtlinien / EC Directives:



EG Maschinenrichtlinie 89/392/EWG mit Änderungen
EC Directive for machinery 89/392/EEC with amendments



EG Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
EC Directive for low voltage 73/23/EWG



EG Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG mit Änderungen
EC Directive electromagnetic compatibility 89/336/EWG with amendments

Angewandte harmonisierte Normen:

Applicable harmonized standards:

- EN 292, EN 60555, EN 55014

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

Applicable national standards and technical specifications:

-

12. 02. 1996

Datum / date:



Unterschrift / Sign:

Dieser Konformitätserklärung unterliegt grundsätzlich nur das von uns gelieferte oder in Betrieb genommene Gerät. Für Änderungen und Erweiterungen ist der Betreiber verantwortlich und damit für die Sicherstellung der Übereinstimmung der veränderten Anlage mit der betreffenden EG-Richtlinie.