

## ① Schutzleitermessung

Mitgelieferte Prüflleitung an COM-Buchse anschließen. Prüfspitze an berührbare Metallteile des Prüflings drücken.

Auf guten Kontakt achten!

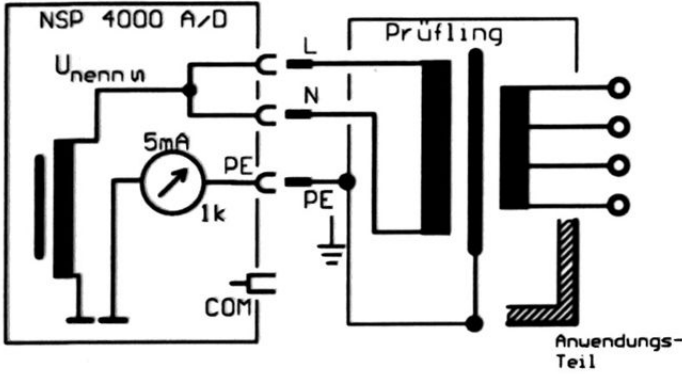
Berührung von Sichtstellen vermeiden!

Brandfleckenbildung ist möglich!

-Taster "SCHUTZLEITER" kurz drücken; die Meßzeit (ca.10 sec.) läuft automatisch ab. Meßwert am Instrument "SCHUTZLEITER" ablesen. Netzanschlußleitung bewegen!

Grenzwerte ( grüne/rote LED ) beachten !

Achtung ! Nur die mitgelieferte Meßleitung (1,5m/1,5mm<sup>2</sup>) oder baugleiche (z.B. 2,5m/2,5mm<sup>2</sup> oder 4m/4mm<sup>2</sup>) verwenden !



## ② Ersatz-Ableitstrommessung

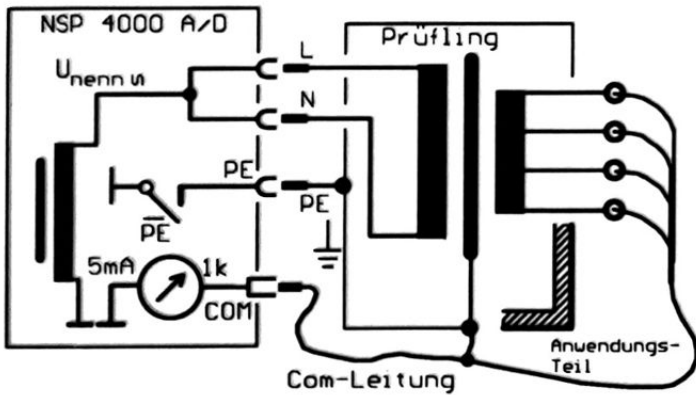
Die Messung des Ersatz-Geräte-Ableitstromes im Schutzleiter erfolgt bei Prüflingen der Schutzklasse I durch Drücken des Tasters "ERD"-Ableitstrom.

Voraussetzung:

Der Schutzleiter des Prüflings ist in Ordnung!

Anzeige erfolgt gleichzeitig analog und digital (Auflösung: 1µA). Grenzwerte beachten !

Bei Überstrom (>5mA/Körperschluß) schaltet der Meßkreis ab.



## ③ Ersatz-Geräte-Abstr.-Messung

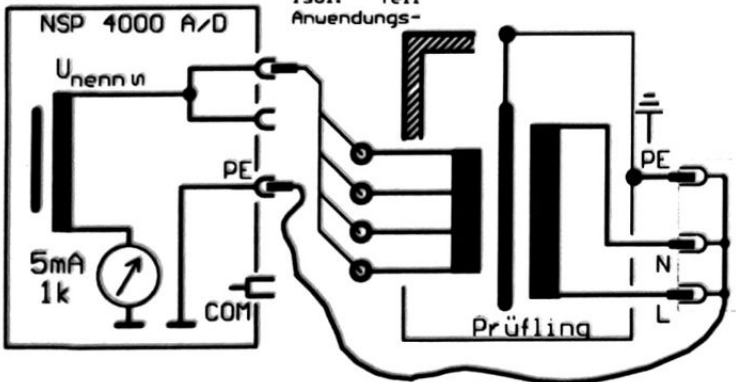
Die Messung des Ersatz-Geräte-Ableitstromes erfolgt bei Prüflingen der Schutzklasse I durch Drücken des Tasters "GEH"-Ableitstrom. Es werden berührbare, geerdete Metallteile des Prüflings mit den Anschlüssen des Anwendungsteils verbunden, und mit der Prüfspitze der COM-Leitung abgetastet.

Messungen nur mit unterbrochenem Schutzleiter ausführen !

(Den kleinen Taster PE / PE betätigen! Taster leuchtet = S.F.C.)

Anzeige und Überstromschutz wie unter (2).

Anmerkung: Die Rückstellung des unterbrochenen Schutzleiters erfolgt autom. bei Ende der Messung.



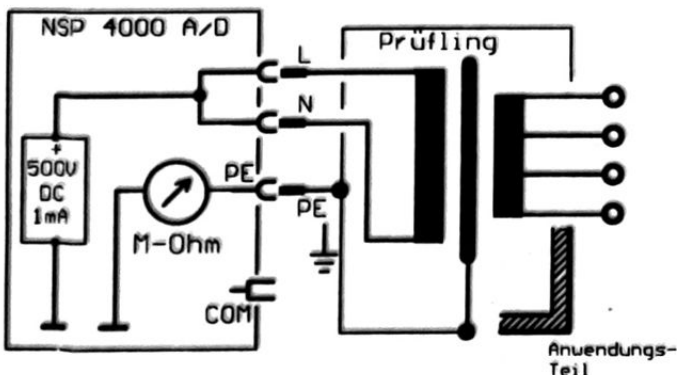
## ④ Ersatz-Pat.-Ableitstr.-Messung

Zur Messung des Ersatz-Patienten-Ableitstromes alle Anschlüsse des isolierten Anwendungsteils zusammenfassen und an einen Pol der Prüflingssteckdose anschließen (Pat.Adapter verwenden).

Die 3 Anschlüsse des Schukosteckers ebenfalls zusammenfassen (Schukokupplungs-Adapter) und zur "PE"-Buchse führen! Taster "PAT"-Ableitstrom drücken!

Meßwertanzeige und Überstromschutz wie unter (2).

Hinweis: Ersatz-Ableitstrom-Messungen an fest geerdeten Prüflingen werden durch den "PAT"-Taster ebenfalls möglich!



## ⑤ Isolationsmessung

Die Messung des Isolationswiderstandes zwischen spannungsführenden Teilen und berührbaren leitenden Flächen eines Prüflings erfolgt mit 500 Volt Gleichspannung.

Prüfling nach Schutzklasse I an Prüflingsteckdose anschließen; Taster "ISOLATION" drücken !

Anzeige auf Instrument "ISOLATION" in Mega-Ohm.

Grenzwerte ( grüne/rote LED) beachten !

Hinweis: Nichtgeerdete Metallflächen (oder Geräte nach Schutzkl.II) mit der PE-Prüflleitung abtasten!

## ⑥ Laufprüfung

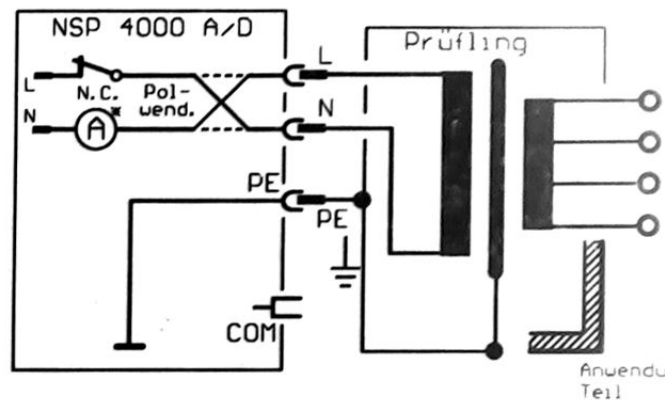
Die Inbetriebnahme des Prüflings am Netz kann durch Drücken des Tasters "LAUF" erfolgen.

**VORSICHT!** Taster nur betätigen, wenn Prüfling in vorherigen Messungen fehlerfrei

Sicherheitsvorschriften beachten!

Durch mehrmaliges Betätigen des Tasters wechselt jeweils die Netzphase an der Prüflingsteckdose und der Prüfling wird umgepolt. Die Anzeige der Phasenposition erfolgt durch LED's.

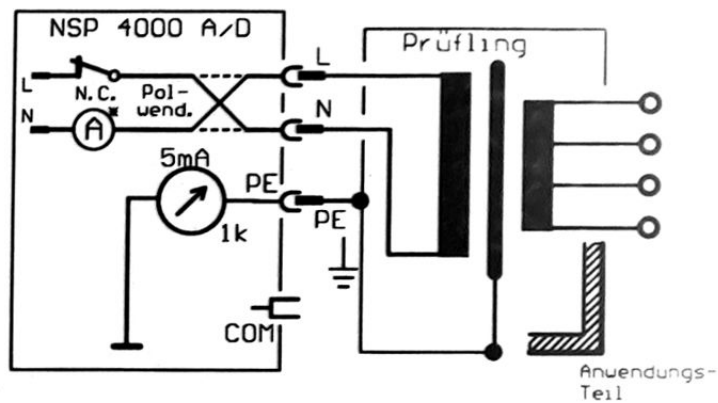
\* Hinweis: Messung der Stromaufnahme ist nur bei externer Erfassung möglich



## ⑦ Erd-Ableitstrommessung N.C.

Messung nur an Prüflingen Schutzklasse I sinnvoll. -Prüfling mit Taster "LAUF" in Betrieb setzen. Danach zusätzlich Taster "ERD"-Ableitstrom drücken! (Die Messung ist aus Sicherheitsgründen nur bei Einhaltung dieser Reihenfolge möglich!). Ersten Meßwert notieren! Beide Taster loslassen und erneut nach o.g. Reihenfolge betätigen (Phase getauscht). Zweiten Meßwert notieren und beide Werte addieren!

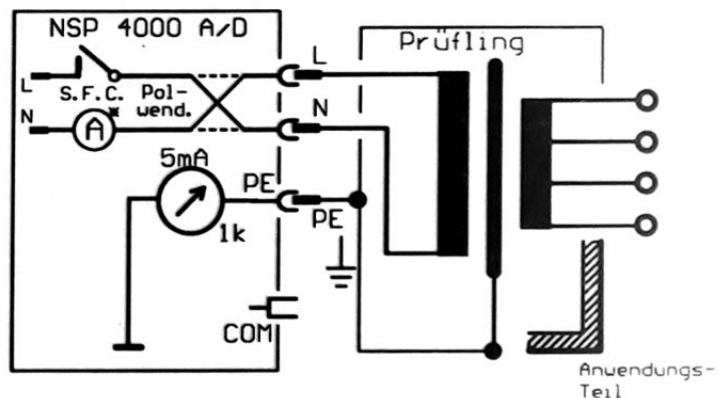
Anzeige und Überstromabschaltung wie unter (2).



## ⑧ Erd-Ableitstrommessung S.F.C.

Messung nur an Prüflingen Schutzklasse I sinnvoll. - Die S.F.C.-Bedingung (Ein Netzleiter unterbrochen) durch kurzes Drücken des Tasterz "S.F.C." herstellen: Taster leuchtet! Dann "LAUF"-Taster drücken und halten! Die Messung erfolgt danach durch Betätigung des Tasters "ERD"-Ableitstrom. Meßwert erfassen! - Taster loslassen und erneut nach o.g. Reihenfolge drücken! (Phase getauscht). Zweiten Meßwert erfassen! Der größere Wert wird etwa dem Wert der Summe von (7) entsprechen.

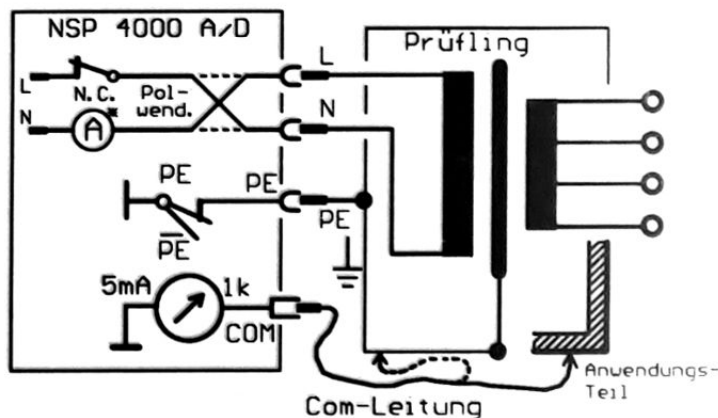
Hinweis: Die Rückstellung der S.F.C. Bedingung erfolgt nach jeder Messung automatisch.



## ⑨ Geh.-Ableitstrom-Messung N.C.

Prüfung der Schutzklasse I oder II durch Drücken des Tasters "LAUF" in Betrieb setzen! Danach Taster "GEH.-Ableitstrom betätigen und mit der COM-Leitung berührbare, nichtgeerdete Metallteile des Prüflings abtasten! Meßwert notieren! Taster loslassen und erneut in der o.g. Reihenfolge drücken! (Phasentausch). Meßwert notieren und zum vorigen Wert addieren.

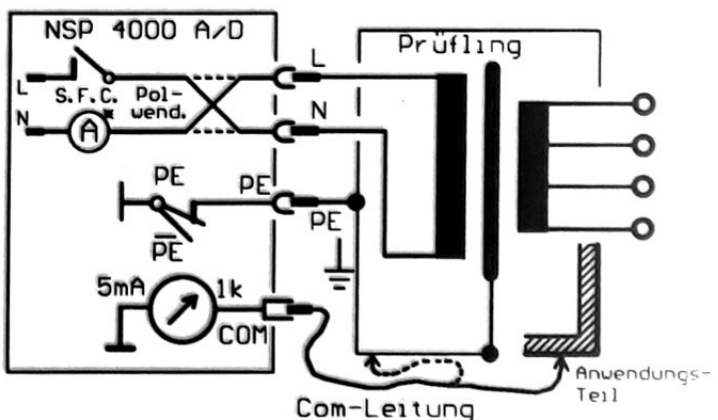
Hinweis: Beim Abtasten von geerdeten Teilen (Kl. I) wird die Messung den Wert 'Null' ergeben. (Ausnahme: Schutzleiter unterbrochen!)



## ⑩ Geh.-Ableitstrommessung S.F.C.

Die S.F.C.-Bedingung (Ein Netzleiter unterbrochen) durch kurzes Drücken des Tasters "S.F.C." herstellen: Taster leuchtet! Dann "LAUF"-Taster drücken und halten. Die Messung erfolgt danach durch Betätigung des Tasters "GEH.-Ableitstrom und gleichzeitig müssen hierbei berührbare, nicht geerdete Teile des Prüflings mit der COM-Leitung abgetastet werden. Meßwert erfassen! Zum Phasentausch Taster erneut drücken! (Reihenfolge wie oben!) Messung wiederholen! Neuen Meßwert erfassen!

Weitere S.F.C.-Bedingung: Durch kurzes Drücken des kleinen Tasters "PE / PE" wird der Schutzleiter unterbrochen! Reset der S.F.C.-Taster erfolgt automatisch.





# Kurzanleitung für Sicherheitstester NSP 4000 A / D

Prüfkoffer an VDE-Schuko-Steckdose anschließen! Die Höhe der Netzspannung wird durch das Leuchtdiodenband angezeigt. Blinkende rote LED bedeutet: VORSICHT! Erdung der Schuko-Steckdose fehlerhaft!- Prüfling zur Messung einschalten und an die mit "PRÜFLING" bezeichnete Steckdose anschließen. Die Messungen sind entspr. der nachfolgenden Anweisungen durchzuführen!- VORSICHT! Der Taster "LAUF" legt den Prüfling ans Netz! Sicherheitsvorschriften beachten!

**Erläuterungen:**  
 S.F.C. = Single Fault Condition (Erste Fehlerbedingung)  
 N.C. = Norm. Condition (Norm Betriebsbedingung)  
 PE = Schutzl. unterbr.

## ① Schutzleitermessung

Mitgelieferte Prüflleitung an COM-Buchse anschließen. Prüfspitze an berührbare Metallteile des Prüflings drücken. Auf guten Kontakt achten! Berührung von Sichtstellen vermeiden! Brandfleckenbildung ist möglich! -Taster "SCHUTZLEITER" kurz drücken; die Meßzeit (ca.10 sec.) läuft automatisch ab. Meßwert am Instrument "SCHUTZLEITER" ablesen. Netzanschlußleitung bewegen! Grenzwerte ( grüne/rote LED ) beachten!  
 Achtung! Nur die mitgelieferte Meßleitung (1,5m/1,5mm<sup>2</sup>) oder baugleiche (z.B. 2,5m/2,5mm<sup>2</sup> oder 4m/4mm<sup>2</sup>) verwenden!

## ⑥ Laufprüfung

Die Inbetriebnahme des Prüflings am Netz kann durch Drücken des Tasters "LAUF" erfolgen. VORSICHT! Taster nur betätigen, wenn Prüfling in vorherigen Messungen fehlerfrei! Sicherheitsvorschriften beachten! Durch mehrmaliges Betätigen des Tasters wechselt jeweils die Netzphase an der Prüflingsteckdose und der Prüfling wird umgepol. Die Anzeige der Phasenposition erfolgt durch LED's.  
 \* Hinweis: Messung der Stromaufnahme ist nur bei externer Erfassung möglich!

## ② Ersatz-Ableitstrommessung

Die Messung des Ersatz-Geräte-Ableitstromes im Schutzleiter erfolgt bei Prüflingen der Schutzklasse I durch Drücken des Tasters "ERD"-Ableitstrom. Voraussetzung: Der Schutzleiter des Prüflings ist in Ordnung!  
 Anzeige erfolgt gleichzeitig analog und digital (Auflösung: 1µA). Grenzwerte beachten!  
 Bei Überstrom (>5mA/Körperschluß) schaltet der Meßkreis ab.

## ⑦ Erd-Ableitstrommessung N.C.

Messung nur an Prüflingen Schutzklasse I sinnvoll. -Prüfling mit Taster "LAUF" in Betrieb setzen. Danach zusätzlich Taster "ERD"-Ableitstrom drücken! ( Die Messung ist aus Sicherheitsgründen nur bei Einhaltung dieser Reihenfolge möglich!). Ersten Meßwert notieren! Beide Taster loslassen und erneut nach o.g. Reihenfolge betätigen (Phase getauscht). Zweiten Meßwert notieren und beide Werte addieren!  
 Anzeige und Überstromabschaltung wie unter (2).

## ③ Ersatz-Geräte-Ablstr.-Messung

Die Messung des Ersatz-Geräte-Ableitstromes erfolgt bei Prüflingen der Schutzklasse I durch Drücken des Tasters "GEH"-Ableitstrom. Es werden berührbare, geerdete Metallteile des Prüflings mit den Anschlüssen des Anwendungsteils verbunden, und mit der Prüfspitze der COM-Leitung abgetastet. Messungen nur mit unterbrochenem Schutzleiter ausführen! (Den kleinen Taster PE / PE betätigen! Taster leuchtet = S.F.C.)  
 Anzeige und Überstromschutz wie unter (2).  
 Anmerkung: Die Rückstellung des unterbrochenen Schutzleiters erfolgt autom. bei Ende der Messung.

## ⑧ Erd-Ableitstrommessung S.F.C.

Messung nur an Prüflingen Schutzklasse I sinnvoll. - Die S.F.C.-Bedingung (Ein Netzleiter unterbrochen) durch kurzes Drücken des Taster "S.F.C." herstellen: Taster leuchtet! Dann "LAUF"-Taster drücken und halten! Die Messung erfolgt danach durch Betätigung des Tasters "ERD"-Ableitstrom. Meßwert erfassen! - Taster loslassen und erneut nach o.g. Reihenfolge drücken! (Phase getauscht). Zweiten Meßwert erfassen! Der größere Wert wird etwa dem Wert der Summe von (7) entsprechen.  
 Hinweis: Die Rückstellung der S.F.C. Bedingung erfolgt nach jeder Messung automatisch.

## ④ Ersatz-Pat.-Ableitstr.-Messung

Zur Messung des Ersatz-Patienten-Ableitstromes alle Anschlüsse des isolierten Anwendungsteils zusammenfassen und an einen Pol der Prüflingssteckdose anschließen (Pat.Adapter verwenden!). Die 3 Anschlüsse des Schukosteckers ebenfalls zusammenfassen (Schukokupplungs-Adapter) und zur "PE"-Buchse führen! Taster "PAT"-Ableitstrom drücken!  
 Meßwertanzeige und Überstromschutz wie unter (2).  
 Hinweis: Ersatz-Ableitstrom-Messungen an fest geerdeten Prüflingen werden durch den "PAT"-Taster ebenfalls möglich!

## ⑨ Geh.-Ableitstrom-Messung N.C.

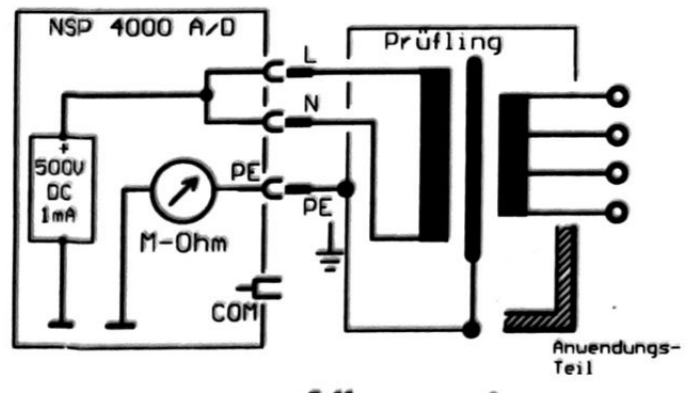
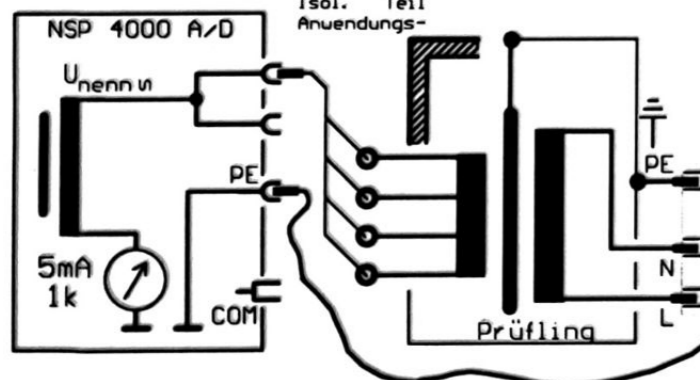
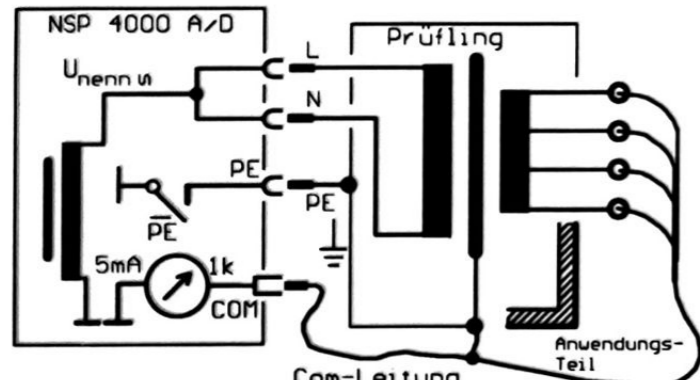
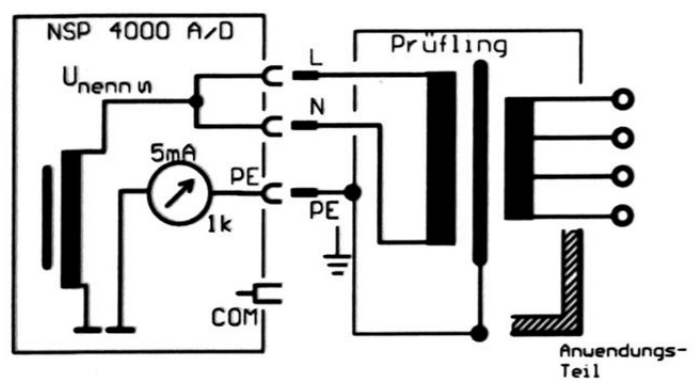
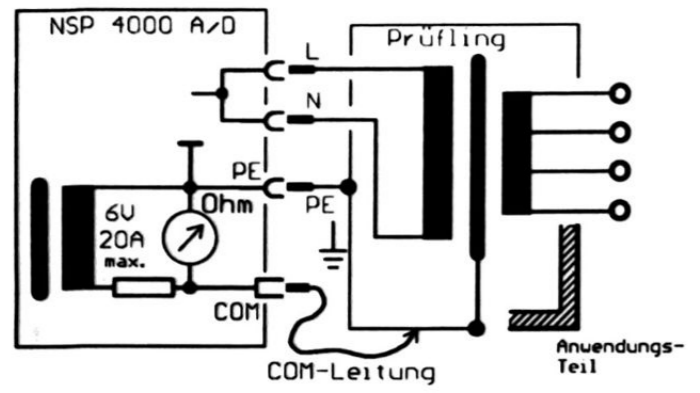
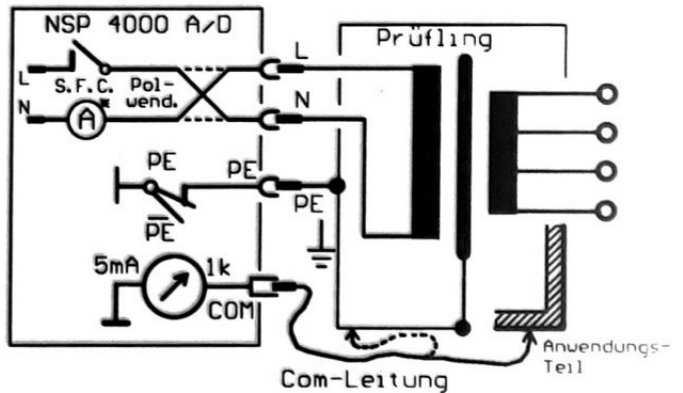
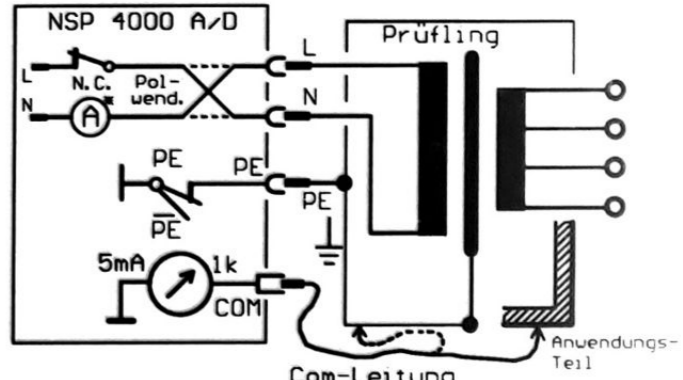
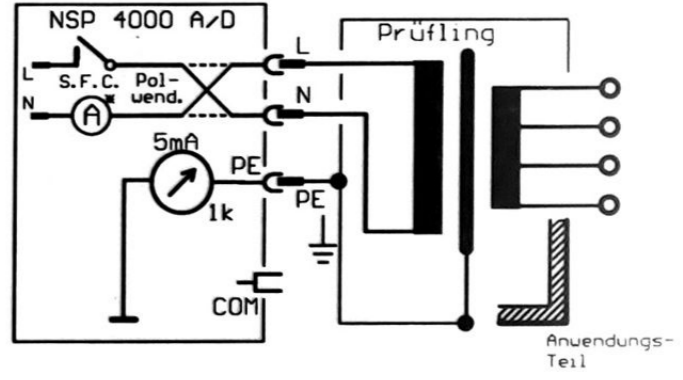
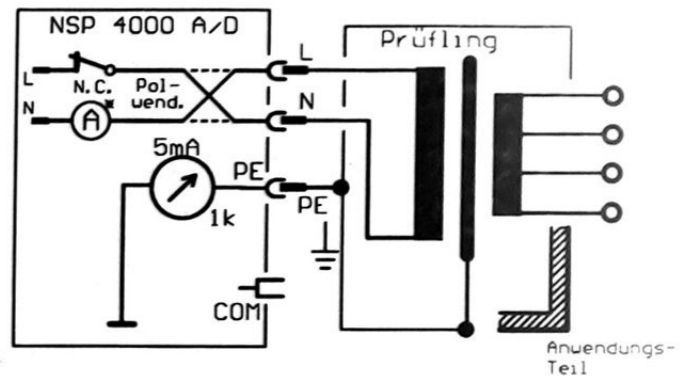
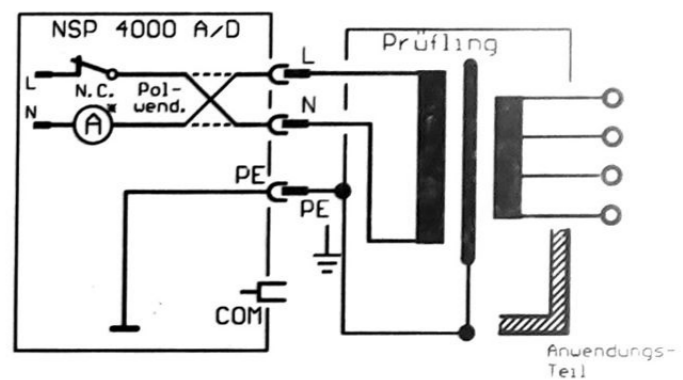
Prüfling der Schutzklasse I oder II durch Drücken des Tasters "LAUF" in Betrieb setzen! Danach Taster "GEH"-Ableitstrom betätigen und mit der COM-Leitung berührbare, nichtgeerdete Metallteile des Prüflings abtasten! Meßwert notieren! Taster loslassen und erneut in der o.g. Reihenfolge drücken! (Phasentausch). Meßwert notieren und zum vorigen Wert addieren.  
 Hinweis: Beim Abtasten von geerdeten Teilen ( Kl. I ) wird die Messung den Wert "Null" ergeben. (Ausnahme: Schutzleiter unterbrochen!)

## ⑤ Isolationsmessung

Die Messung des Isolationswiderstandes zwischen spannungsführenden Teilen und berührbaren leitenden Flächen eines Prüflings erfolgt mit 500 Volt Gleichspannung. Prüfling nach Schutzklasse I an Prüflingsteckdose anschließen; Taster "ISOLATION" drücken!  
 Anzeige auf Instrument "ISOLATION" in Mega-Ohm. Grenzwerte ( grüne/rote LED ) beachten!  
 Hinweis: Nichtgeerdete Metallflächen (oder Geräte nach Schutzkl.II) mit der PE-Prüflleitung abtasten!

## ⑩ Geh.-Ableitstrommessung S.F.C.

Die S.F.C.-Bedingung (Ein Netzleiter unterbrochen) durch kurzes Drücken des Tasters "S.F.C." herstellen: Taster leuchtet! Dann "LAUF"-Taster drücken und halten. Die Messung erfolgt danach durch Betätigung des Tasters "GEH"-Ableitstrom und gleichzeitig müssen hierbei berührbare, nicht geerdete Teile des Prüflings mit der COM-Leitung abgetastet werden. Meßwert erfassen! Zum Phasentausch Taster erneut drücken! (Reihenfolge wie oben!) Messung wiederholen! Neuen Meßwert erfassen!  
 Weitere S.F.C.-Bedingung: Durch kurzes Drücken des kleinen Tasters "PE / PE" wird der Schutzleiter unterbrochen! Reset der S.F.C.-Taster erfolgt automatisch.



### Allgemeines:

Fa. NSE, elektronische Geräte  
 3057 Neustadt 2  
 Tannenweg 13  
 (05072) 1410 / FAX: (05072) 7544

In allen Meßarten wird bei der Überschreitung des höchsten Grenzwertes (absolute Maxima) ein akustisches Signal hörbar. Die zugelassenen Grenzwerte des einzelnen Prüflings können, je nach Klassifizierung, deutlich hierunter liegen!- Der Sicherheitstester NSP 4000 A/D besitzt eine manuelle Eigentest-Einrichtung: Bei Berührung der Testpunkte mit der PE-Prüflleitung und Drücken des zugehörigen Tasters, müssen die Meßwerke den jeweils aufgedruckten Wert (+/- 5%) anzeigen. Die Prüflleitung ist in den Test mit einbezogen.- Der Sicherheitstester NSP 4000 A/D verfügt außerdem über einen 24-pol. Steckanschluß, der es ermöglicht, in Verbindung mit dem Interface INT 4000 A/D und zugehöriger Software, den Tester mit einem IBM-kompatiblen PC oder Laptop zu betreiben. Hierdurch ist es möglich, die sicherheitstechnischen Messungen nach VDE 0750/0751, automatisch durchzuführen.  
**ACHTUNG!** Dieser Steckanschluß ist nur für den Einsatz des Interface INT 4000 A/D bestimmt! Auf keinen Fall andere Datengeräte anschließen!