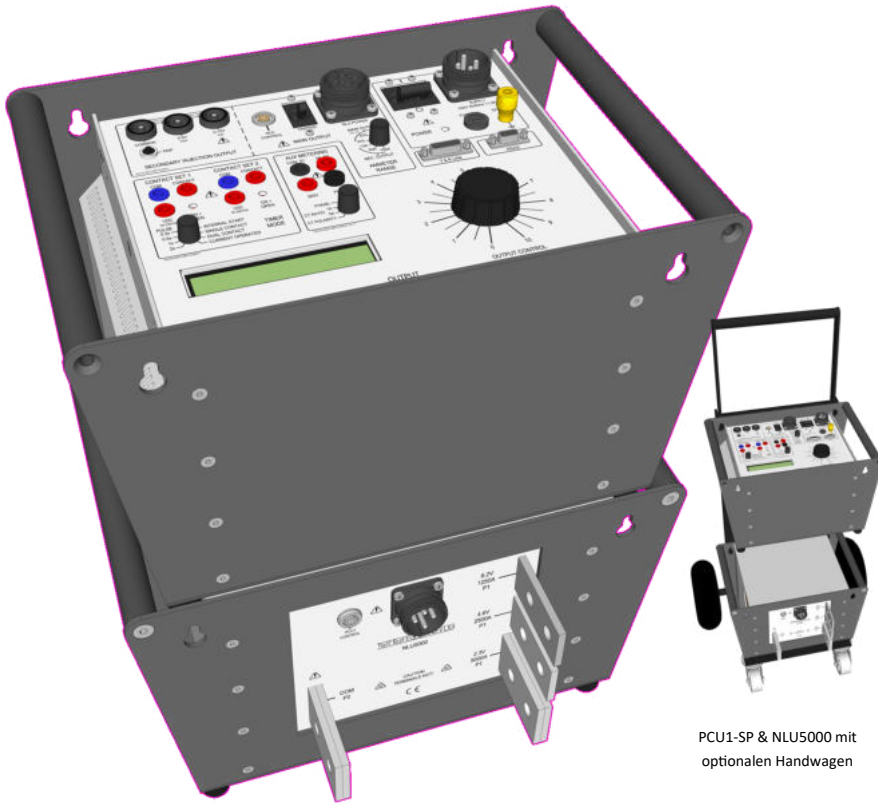


PCU1-SP_{mk2}

Schutzrelais-Prüfgerät



PCU1-SP & NLU5000 mit optionalen Handwagen

Eigenschaften

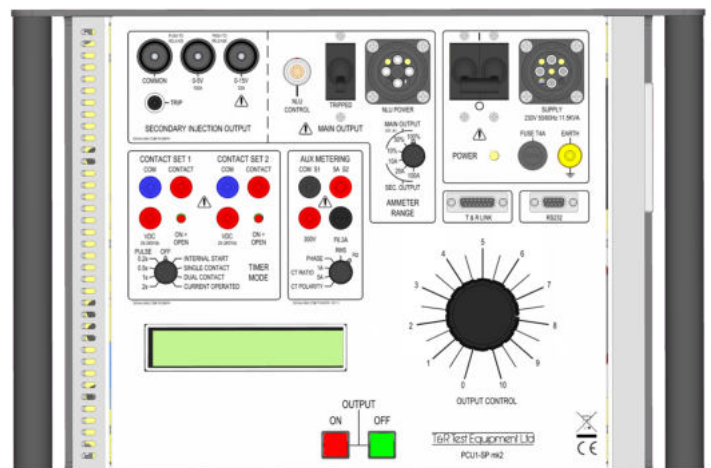
- 5 kA maximaler Ausgangsstrom (höhere Überlastströme für 2 s)
- Digitales Multifunktions-Zeitmesssystem
- Amperemeter zur Messung des Echteffektivwerts mit Einzeltakterfassung und Speicherfunktion
- 2000 A und 5000 A Ladeeinheiten
- Ausgänge mit drei Bereichen an den Ladeeinheiten
- Robustes und kompaktes Design
- Optionale Montage des Systems auf einem Handwagen
- Sekundärprüfung bis zu 100 A
- Direkte Messung des Stromwandlerverhältnisses und der Polarität

Bei der PCU1 Serie handelt es sich um Schutzrelais-Prüfgeräte der mittleren Leistungsklasse, die Ausgangsströme bis zu 5000 A bereitstellen. Das System besteht aus einer separaten Steuereinheit, die alle Mess- und Steuerfunktionen enthält, und der Ladeeinheit, die den Hochstrom zur Verfügung stellt. Das PCU1-SP mk2 eignet sich ideal für die Primär-, Stabilitäts- und Leistungsschalterprüfung. Darüber hinaus bietet es eine direkte Messung des Stromwandlerverhältnisses, Polaritätsprüfungen und einen 100 A Ausgang für Sekundärprüfungen. T&R bietet ebenfalls das PCU2-System mit einer höheren Leistung an.

Die Steuereinheiten verfügen über eine Leistung von 11,5 kVA mit einer zweiten Überlastfähigkeit von 23 kVA bei Verwendung des Impulsbetriebs. Alle Messungen erfolgen digital und es steht eine Speicherfunktion bereit, um den Wert der Strommessung festzuhalten, wenn der Ausgang auslöst oder abgeschaltet wird. Das PCU1-System verfügt über ein präzises Zeitmesssystem mit einer Auflösung von 1 ms. Die Auswahl von Arbeitskontakt oder Ruhekontakt erfolgt automatisch, und der Zustand des Kontakts wird auf der Frontplatte angezeigt. Die Zeitmessung ist für Unter- und Überstromvorrichtungen, Wiedereinschaltvorrichtungen, Unter- und Überspannungsvorrichtungen, Stromauslösevorrichtungen und Leistungsschalter verfügbar.

Eigenschaft	PCU1-SP mk2	PCU2
Primärprüfung	ü	ü
Max. Ausgangsleistung	11,5 kVA	20 kVA
Sekundärprüfung	ü	ü
Stromwandlerverhältnis/Polaritätsprüfung	ü	ü

Es sind zwei Ladeeinheiten lieferbar, die einen maximalen Ausgangsstrom von 2000 A und 5000 A bereitstellen. Jede Ladeeinheit verfügt über drei Abgänge, die einen weiten Bereich von Lastimpedanzen abdecken. So kann zum Beispiel das NLU5000 derart konfiguriert werden, dass es entweder einen maximalen Strom von 5000 A im Bereich 2,3 V, 2500 A im Bereich 4,6 V oder 1250 A im Bereich 9,2 V bereitstellt.



PCU1-SP mk2 Specification

Ladeeinheit Strommessung

Der Ausgangswechselstrom wird von einem Amperemeter zur Messung von Echteffektivwerten mit Speicherfunktion (Erfassungszeit 200 ms) und LCD-Anzeige gemessen. Die Strommessung verfügt über 3 Bereiche, die 10 %, 50 % und 100 % des maximalen Bemessungswerts der Ladeeinheit entsprechen. Darüber hinaus steht im Impulsbetrieb ein Messbereich von 200 % bereit.

NLU2000

Bereich	Skalenendwert	Auflösung	Genauigkeit
10 %	200,0A	0,1 A	±0,5 % rdg + 5d
50 %	1000 A	1 A	±0,5 % rdg + 5d
100 %	2000 A	1 A	±0,5 % rdg + 5d
200 %	4000 A	1 A	±1 % rdg + 5d

NLU5000

Bereich	Skalenendwert	Auflösung	Genauigkeit
10 %	500,0 A	0,1 A	±0,5 % rdg + 5d*
50 %	2500 A	1 A	±0,5 % rdg + 5d*
100 %	5000 A	1 A	±0,5 % rdg + 5d*
200 %	10 kA	10 A	±1,5 % rdg + 5d

* ±1,5 % rdg +5d Impulsbetrieb

Zeitmesssystem

Die PCU1-Systeme verfügen über ein flexibles Zeitmesssystem mit zwei Kontakteingängen und 5 Betriebsarten. Jeder Kontaktkreis stellt sich automatisch auf Arbeits- oder Ruhekontakt ein, und der Zustand aller Kontakte wird durch eine LED angezeigt. Die Zeitmesskanäle können ebenfalls durch eine Gleichspannung zwischen 24 und 240 V ausgelöst werden.

Auflösung der Zeitmessung	1 ms
Gesamtskala der Zeitmessung	999,999 s
Genauigkeit der Zeitmessung	±0,01 % rdg + 2d (4d Strombetrieb)
Öffnungs-/Schließspannung des Kontakts	24 V
Öffnungs-/Schließstrom des Kontakts	20 mA
Vdc Eingangsbereich	24 bis 240 Vdc
Zeitmessbetrieb	Start der Zeitmessung Ende der Zeitmessung
Interner Start 'On' Taste	Kontakt
Einzelkontakt	Kontakt 1 Kontakt 1
Doppelkontakt	Kontakt 1 Kontakt 2
Strombetrieb *	Strom >20 % rng Strom >20 % rng
Impulsbetrieb 0,2 s * 'On Taste'	0,2 s
Impulsbetrieb 0,5 s * 'On Taste'	0,5 s
Impulsbetrieb 1 s * 'On Taste'	1 s
Impulsbetrieb 2 s * 'On Taste'	2 s
Aus	Einstellposition

I <20 % Bereich
Kontakt 1

Im ***Impulsbetrieb** wird der Verbraucher für die maximale angegebene Zeit mit einem Strom belastet. Wenn der Kontaktsatz 1 seinen Zustand ändert oder der Strom während der Impulszeit unter 20 % des Messbereichs fällt, wird die Zeitmessung angehalten. Der maximale Ausgangsstrom wird im Impulsbetrieb erhöht. Der maximal erreichbare Strom wird von der Impedanz des Prüfobjekts und der Ausgangskabel bestimmt.

****Der Strombetrieb** wird verwendet, um Zeitmessungen an Leistungsschaltern ohne Hilfskontakte durchzuführen. Die Zeitmessung wird gestartet, wenn der Strom 20 % des gewählten Messbereichs (z. B. 100 A bei dem Messbereich des NLU5000 von 500 A) überschritten wird. Die Zeitmessung wird angehalten, wenn der Strom fällt.

Ausgang für die Sekundärprüfung

Ausgangsbereich	Dauer	Kurzzeitstrom	
	strom	5 Min. ein*	1 Min. ein*
0 bis 5 V	33 A	67 A	100 A
0 bis 16 V	10 A	20 A	30 A

*Auf jede Einschaltdauer muss eine Ruhezeit von 15 Minuten folgen.

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit	Auslösestrom
10,00 A	0,01 A	±0,5 % rdg + 5d	10,5 A
20,00 A	0,01 A	±0,5 % rdg + 5d	21 A
100,0 A	0,1 A	±0,5 % rdg + 5d	100 A

Anforderungen an die Stromversorgung

230 V ± 10 %, 45 bis 65 Hz 1 Ph max. 11,5 kVA (23 kVA Überlast für 2 s)

Standardzubehör der Steuereinheit

Netzkabel (5 m), Strom- und Messkabel der Ladeeinheit (5 m), Betriebshandbuch und Ersatzsicherungen.

Abmessungen

		Gewicht
PCU1-SP	450 (B) x 275 (H) x 305 mm (T)	26 kg
NLU2000	450 (B) x 275 (H) x 370 mm (T)	49 kg
NLU5000	450 (B) x 275 (H) x 370 mm (T)	58 kg

Temperaturbereich

Lagerung -20 °C bis 60 °C, Betrieb 0 °C bis 45 °C

Schutz und Sicherheit

Die Serie PCU1 und die Ladeeinheiten verfügen über eine CE-Kennzeichnung und erfüllen die Anforderungen der BS EN61010. Das System ist durch elektronische Auslöser an den Ausgängen und Leistungsschalter am Netzeingang und am Ausgang der Steuereinheit geschützt. Das Gerät verfügt ebenfalls über einen Einschaltdauer-Auslöser am Ausgang der Ladeeinheit und einen thermischen Schutz.

Technische Daten der optionalen Ladeeinheiten

Es stehen zwei Ladeeinheiten zur Verfügung, um einen Bereich an Ausgangsströmen bereitzustellen, der für unterschiedliche Primärprüfungsaufgaben geeignet ist. Jede Ladeeinheit verfügt über drei Abgänge, die eine Primärprüfung für ein breites Spektrum an Lasten mit unterschiedlichen Impedanzen ermöglichen.

Kurzzeit-Bemessungsdaten der NLU5000 Ladeeinheit

Ausgangs spannung*	Maximaler Strom			
	Dauerstrom	5 Min	1 Min	40 s
2,3 V	1500 A	3000 A	4500 A	5000 A
4,6 V	750 A	1500 A	2250 A	2500 A
9,2 V	375 A	750 A	1125 A	1250 A

Kurzzeit-Bemessungsdaten der NLU2000 Ladeeinheit

Ausgangs spannung*	Maximaler Strom			
	Dauerstrom	5 Min	1 Min	40 s
4 V	600 A	1200 A	1800 A	2000 A
8 V	300 A	600 A	900 A	1000 A
16 V	150 A	300 A	450 A	500 A

*Leerlaufspannung bei 230 V Netzspannung

Technische Daten der optionalen Ausgangskabelsätze

Typ	Länge	Querschnitt	Abschluss
1000NAL	1 m bis 5 m	140 mm ²	Kupferstab
2000NAL	1 m bis 5 m	280 mm ²	Kupferstab
3000NAL**	1 m bis 3 hm	420 mm ²	Kupferstab
5000NAL**	1 m bis 3 m	560 mm ²	Kupferstab

*Ausgangsströme über 3000 A erfordern sehr kurze Kabel. Längere Kabel begrenzen den maximal verfügbaren Strom.