

# Infeed Test System Version 3.0

Typ I-TS-3870



## Allgemeine Daten:

- Leistung Einzelsystem bis 500 kW
- Gesamtleistung Parallelsystem bis 1 MW
- Ausgangsspannung Einzelsystem bis 1000 V
- Ausgangsstrom Einzelsystem bis 1000 A

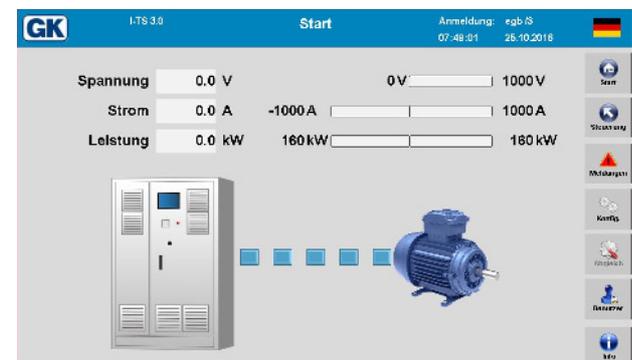
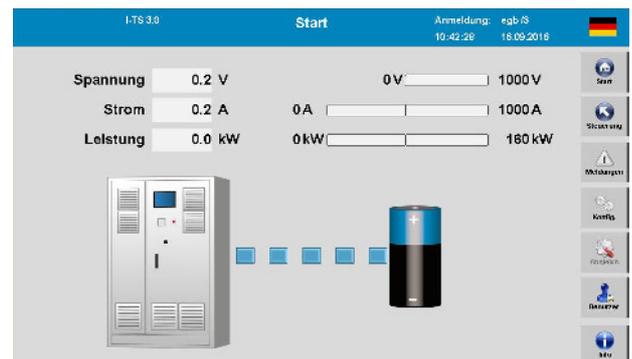
## Typische Anwendungen:

- Batteriesimulation
- Batterietest
- Prüfen von Brennstoffzellen
- Prüfen für Solaranlagen



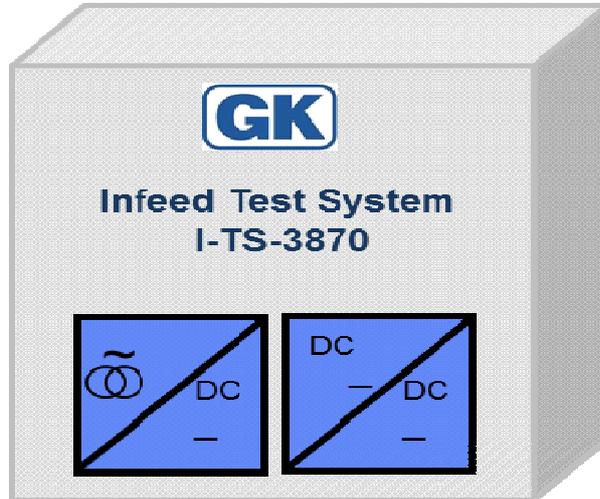
## Eigenschaften / Optionen:

- Hochdynamischer Umrichter
- Kurzschlussfest
- Isolationsüberwachung (abschaltbar)
- Spannungsregelung am Prüfling (Sense)
- Ausgang potentialgetrennt zum Netz
- Hauptschalter
- Sicherheitssteuerung gem. EN ISO 13849-1
- Hardware Sicherheit PL „d“
- Regelgenauigkeit 0,1 % fs
- Spannungsrestwelligkeit 0,1 % eff.
- Stromanstiegszeit < 1 ms (800 V) < 1,3 ms (1000 V)
- Umschalter Batterietest / Batteriesimulation (Option)
- Luftgekühlt
- Hoher Wirkungsgrad
- Lückenloser Übergang Quelle / Senke
- Kundenspezifische Ausführung
- Robuste Ausführung für Prüffeldeinbau
- Luft-Wasser Kühlsystem (Option)



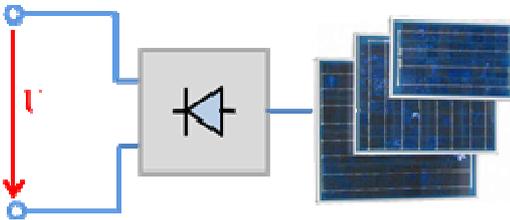


## Anwendungsmöglichkeiten (ausstattungsabhängig)



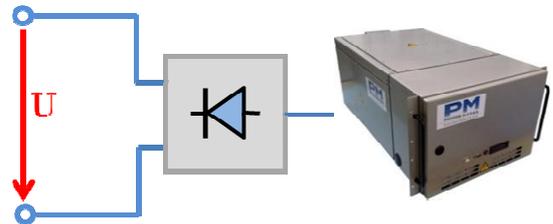
### Wechselrichter mit weitem Eingangsbereich für Solar-Einspeisung

- Entkoppeldioden für sicheren Senken-Betrieb



### Wechselrichter für Brennstoffzellenbetrieb

- Entkoppeldioden für sicheren Senken-Betrieb



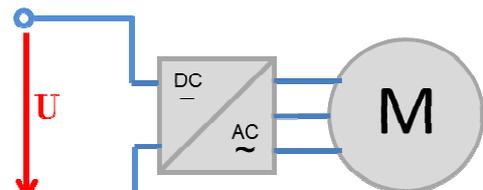
### DC-Quelle / Senke als Batterie-Tester

- Stromanstiegszeit < 1 ms (10 – 90%) (800 V)
- Ausgangsschütze für Trennung unter Last (Option)
- Strombereichserweiterung für kleineren Strombereich (Option)



### DC-Quelle / Senke für Batteriesimulation

- Prüflingsschutz mittels Entladeeinheit (Option)



## Vorteile (inkl. Optionen):

- Bis zu 1000 A pro Kanal
- Betriebsart wählbar Simulation / Test
- Bewährte Verfügbarkeit in über 800 Anwendungen weltweit
- Identische Bildschirme für Fernbedienung (Ethernet)
- Fernwartung über Team Viewer (Ethernet)
- Dokumentiertes dynamisches Verhalten
- Schnittstellen:  
Analog, Profibus, Modbus, Ethernet, CAN, VNC über Ethernet, SCPI
- Trennung unter Last (Option)
- Sicherheitslevel "d" nach EN ISO 13849-1
- Lösungen für den Betrieb mit Multi-Testzellen
- Max. 60 V Sicherheitsoption

Typ	Nennleistung [kW]	AC Wechselspannung [V]	DC Gleichspannung [V]	DC Strom [A]	Stromanstiegszeit typ. für 10 % - 90 % IN [ms]
I-TS-3870-200-60-200	60	400	5-200	600	<1
I-TS-3870-200-120-600	120	400	5-200	600	<1
I-TS-3870-800-100-600	100	400	5-800	600	<1
I-TS-3870-800-100-1000	100	400	5-800	1000	<1
I-TS-3870-800-160-600	160	400	5-800	600	<1
I-TS-3870-800-160-1000	160	400	5-800	1000	<1
I-TS-3870-800-250-600	250	400	5-800	600	<1
I-TS-3870-800-250-1000	250	400	5-800	1000	<1
I-TS-3870-800-320-600	320	400	5-800	600	<1
I-TS-3870-800-320-1000	320	400	5-800	1000	<1
I-TS-3870-800-400-1000	400	400	5-800	1000	<1
I-TS-3870-800-500-1000	500	400	5-800	1000	<1
I-TS-3870-1000-100-600	100	400	5-1000	600	<1.3
I-TS-3870-1000-100-1000	100	400	5-1000	1000	<1.3
I-TS-3870-1000-160-600	160	400	5-1000	600	<1.3
I-TS-3870-1000-160-1000	160	400	5-1000	1000	<1.3
I-TS-3870-1000-250-600	250	400	5-1000	600	<1.3
I-TS-3870-1000-250-1000	250	400	5-1000	1000	<1.3
I-TS-3870-1000-320-600	320	400	5-1000	600	<1.3
I-TS-3870-1000-320-1000	320	400	5-1000	1000	<1.3
I-TS-3870-1000-400-600	400	400	5-1000	600	<1.3
I-TS-3870-1000-400-1000	400	400	5-1000	1000	<1.3
I-TS-3870-1000-500-600	500	400	5-1000	600	<1.3
I-TS-3870-1000-500-1000	500	400	5-1000	1000	<1.3



## GUSTAV KLEIN – ein Unternehmen stellt sich vor

Die Firma GUSTAV KLEIN wurde 1948 in Schongau gegründet.  
In Österreich, dem damaligen Hauptexportland, entstand 1969 ein Zweigwerk in Inzing.  
In beiden Werken beschäftigt die Firma GUSTAV KLEIN ca. 220 Mitarbeiter.



Schongau (Deutschland)



Inzing (Österreich)

Die Herstellung von Transformatoren war der Anfang der sich schnell erweiternden Produktpalette. Es folgten Konstanthalter und Netzspannungsregler für Rundfunk- und Fernsehsender der Deutschen Bundespost.

1960 wurde der erste Thyristor-Gleichrichter entwickelt und vorgestellt. Nachdem 1962 auch Thyristor-Wechselrichter die Fertigungsreife hatten, war mit diesen beiden Komponenten die „USV-Anlage“ geboren, die 1968 mit der neu entwickelten, vollkommen unterbrechungsfreien, elektronischen Netzumschaltung (NUE) komplettiert wurde.

Ab 1970 wurden getaktete Gleichrichter und DC/DC-Wandler geliefert.

Nachdem am Markt „Hochstrom-Bipolar-Transistoren“ verfügbar waren, produzierte die Firma KLEIN bereits 1985 puls-breitenmodulierte Wechselrichter und USV-Anlagen bis 100 kVA (ein- und dreiphasig).

1996 ermöglichten neue IGBT-Transistoren einen verbesserten Wirkungsgrad bei USV-Anlagen.

Seit 2000 kommen USV-Anlagen mit Microcontroller und IGBT-Gleichrichtern zum Einsatz.

Heute werden nicht nur gesicherte Stromversorgungsanlagen sondern auch Hochleistungsprüfgeräte, Frequenzwandler und AIC (Active Infeed Converter), in IGBT-Technik gefertigt.

### GRÜNDE, die für GUSTAV KLEIN sprechen:

- **Erfahrung:** Mehr als 300.000 gelieferte Geräte sprechen für sich. Das Wissen unserer erfahrenen Ingenieure stellen wir auch IHNEN gerne zur Verfügung.
- **Vertrauen und Kontinuität:** GUSTAV KLEIN ist ein, auf dem Markt der Stromversorgungen seit über 65 Jahren, etablierter Mittelständler. Renommierete Unternehmen aus dem Bahn-, Telekom-, Kraftwerks-, Chemie- und Industriebereich zählen von Beginn an zu unseren Stammkunden.
- **Zuverlässigkeit unserer Produkte:** MTBF-Zeiten von mehr als 250.000 Stunden und jahrzehntelange, praktische Erfahrung durch den Einsatz in sicherheitsrelevanten Bereichen bei Bahn, Kraftwerken, Telekom, Automotive, Krankenhäusern und Industrie stehen für höchste Zuverlässigkeit und Qualität.
- **Kompetenz in Beratung und Betreuung:** Von der Anfrage bis zum After-Sales-Service – SIE werden immer durch unsere erfahrenen Ingenieure betreut.
- **Kompetenz in Technik:** Firmeneigene Weiterentwicklungen in den Bereichen der Geräte und Mikrocontrollertechnik, eigenes Leiterplattendesign, sowie eigene Softwareprogrammierung heben die ständige Innovationstätigkeit hervor.
- **Kundenspezifische Stromversorgungen:** Unsere Kompetenz für maßgeschneiderte Komplettlösungen steigt mit IHREN spezifischen Anforderungen.
- **After-Sales:** Wir garantieren Ersatzteilversorgung über 15 Jahre und Serviceleistungen in aller Welt.