

IMU 4000 / IMU 3000

Prüfplatz für leitungsgebundene
Störfestigkeitsuntersuchungen

IMU 4000



IMU 3000



Koppelkit CDN-UTP



Accredited to DIN EN ISO/IEC 17025:2005



H+H
HIGH VOLTAGE
TECHNOLOGY

www.hundh-mk.com

IMU 4000

Das zuverlässige Testsystem,
mobil, erweiterbar, normenkonform



Die Qualität elektrischer und elektronischer Geräte ist immer mehr abhängig von deren elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV). Die Einhaltung der Störgrenzwerte und Störfestigkeitskriterien, die in Europa-Normen festgelegt sind, bilden die Voraussetzung für die CE-Kennzeichnung der Produkte.

Mit dem modularen System IMU 4000 bieten wir Ihnen eine unkomplizierte Möglichkeit, Prüflinge selbst zu testen und mögliche Fehlerquellen bei der Entwicklung Ihrer Geräte zu lokalisieren. Das Grundsystem (Mainframe) kann mit unterschiedlichen Nachkreisen bestückt werden. Dies kann auch nachträglich durch den Kunden erfolgen und ermöglicht so die Abdeckung unterschiedlicher Prüfanforderungen.

Maße und Daten

Abmessung 19" - 4 HE
Gewicht ca. 14 - 38 kg
Speisung 230 V - 50/60 Hz

- Inkl. serieller Schnittstelle Typ RS 232
- Die RS 485 Schnittstelle dient zur Ansteuerung externer Zusätze
- Die USB-Schnittstelle ermöglicht das Abspeichern Ihrer Prüfergebnisse. Ein MemoryStick ist im Lieferumfang enthalten
- Ethernet kann als Schnittstelle für Ihren PC genutzt werden
- Protokollerstellung in allen Basisgeräten enthalten

Zusätze für Ihren Prüfaufbau

- CN-EFT Koppelzange für Datenleitungen
- CDN Dreiphasenkopplfilter für 32/64/100 A manuell oder vollautomatisch
- ESD Entladekreis
- MAG Magnetfeldsimulationsspulen für Tisch- und Großgeräte
- EFT Abstrahlungssonden
- Koppelkit CDN-UTP Datenleitungskopplfilter für SURGE
- WINDOWS Software für XP und Windows7
- Externe Netzquelle / Verstärker von DC bis 800 Hz

Ein System. Zahlreiche Prüfungen.

Normenkonformes Prüfen leitungsgeführter Störgrößen



Die Normen



International Electrotechnical Committee IEC

IEC / EN 61000-4-2 (A2:2000):

Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität



IEC / EN 61340-3-1:

Prüfpulsformen der elektrostatischen Entladung für das Human body model (HBM)

IEC / EN 61340-3-2:

Prüfpulsformen der elektrostatischen Entladung für das Machine model (MM)



International Telecommunications Union (ITU)

T-K.20 (February 2000):

Störfestigkeit von Telekommunikationseinrichtungen gegen die Entladung statischer Elektrizität



International Standards Organisation (ISO)

ISO10605:

Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität für Straßenfahrzeuge

DIN EN / IEC 61000-4-2	Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (ESD)
DIN EN / IEC 61000-4-4	Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)
DIN EN / IEC 61000-4-5	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)
DIN EN / IEC 61000-4-8	Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
DIN EN / IEC 61000-4-9	Störfestigkeit gegen impulsförmige Magnetfelder
DIN EN / IEC 61000-4-11	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
DIN EN / IEC 61000-4-12	Störfestigkeit gegen gedämpfte, schwingende Wellen (Ringwave)
DIN EN / IEC 61000-4-16	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte, asymmetrische Störgrößen im Frequenzbereich von 0 Hz bis 150 kHz
DIN EN / IEC 61000-4-18	Störfestigkeit gegen gedämpfte, schwingende Wellen
DIN EN / IEC 61000-4-29	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Gleichstrom-Netzeingängen
DIN EN / IEC 61000-4-34	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen von Geräten und Einrichtungen mit einem Netzstrom > 16 A je Leiter

IMU 4000. Keep it simple.

Bedienerfreundlich von der Menüführung bis zur Auswertung.



Kennzeichen des Systems

Bei der Entwicklung des IMU haben wir nicht nur bei dem technischen Standard, den das Gerät bietet, sondern auch bei der Anwenderfreundlichkeit höchste Qualitätsmaßstäbe angelegt.

Ausschlaggebend waren für uns folgende Punkte:

Einfache Programmierung	Farbiges touch panel, 7"
	Drehknopf Navigation und Dateneingabe
	EPOS – ein neues, bedienerfreundliches Interface
Single Port Testing	Integriertes einphasiges Koppelfilter für AC und DC Versorgungsspannung
	Automatisches Umschalten zwischen den Tests
	Vollständiger Testbericht
Bedienerfreundlich	Wahl zwischen einer oder mehrerer Störquellen
	Komplett modulares Design
	Erweiterung des Systems nach Bedarf
Servicefreundlich	Leichter Ein- und Ausbau der Module
	Eingabe eigener Testabläufe
	USB Schnittstelle für Übertragung der Daten
Höhere Prüflevel	Surgeprüfung bis 6 kV
	EFT bis 5 kV (IMU 4000) / bis 6 kV (IMU 3000)

Vorteile auf einen Blick

Leicht zu erlernen

Kurze Einarbeitungszeit
Verständliche, intuitive Menüführung
Jederzeit unabhängig „inhouse“ testen
Auf Ihre Anforderungen abgestimmt

Zeitsparend

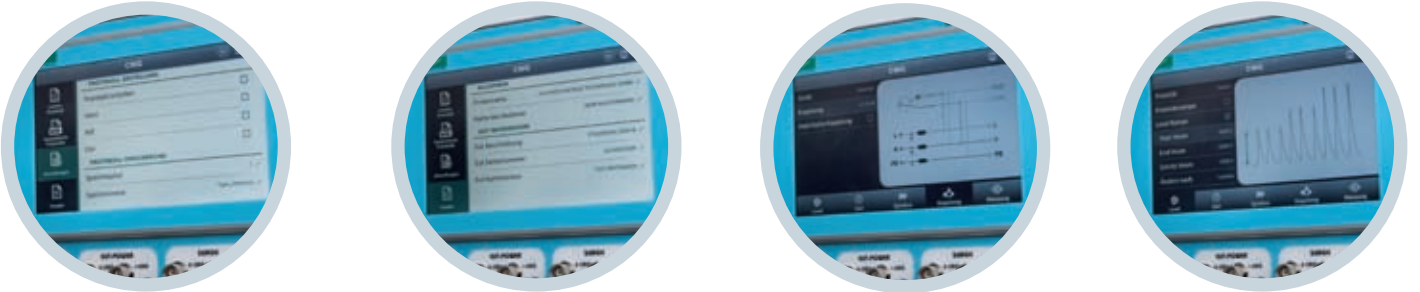
Einfache Eingabe der Testparameter
Schnellere Projektabläufe
Testberichte und Auswertungen als HTML

Kostensparend

Nur ein Grundgerät
Erweiterungen sind einfach – auch durch den Kunden selbst – durchzuführen
Sowohl der IMU 4000 als auch der IMU 3000 sind kompatibel mit sämtlichen Zusätzen von EMC-Partner

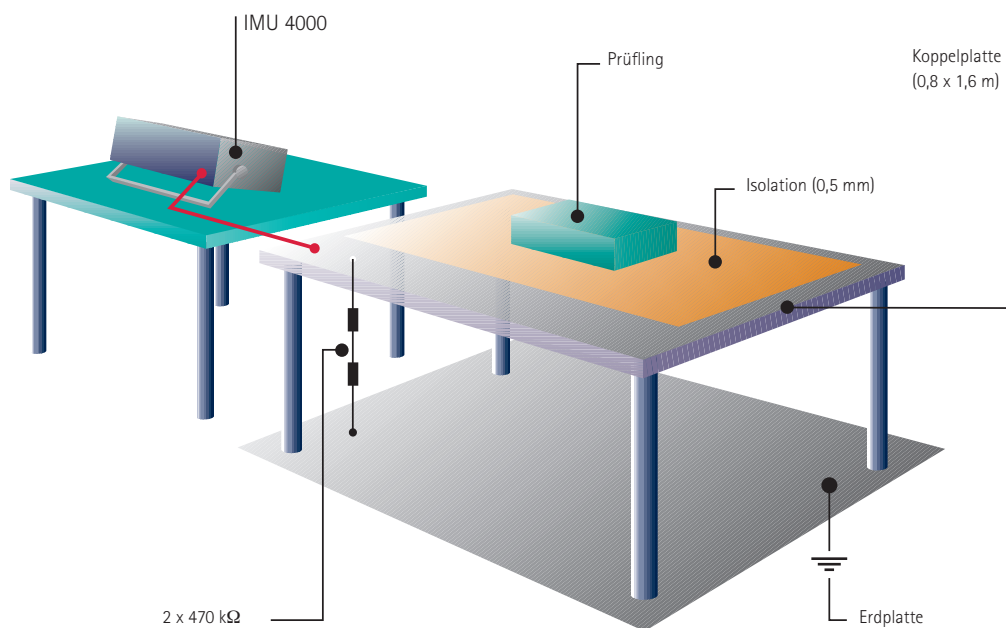
What you see is what you get.

Ohne lange Einarbeitung die Vorteile des Systems in der Praxis erfahren.



Die bedienungsfreundliche und übersichtliche Menüführung ermöglicht Ihnen einen schnellen Einstieg in die Prüfanforderungen

Der Prüfaufbau für Tischgeräte



Protokollerstellung und UpDates via WebServer

Mit dem direkten Zugriff auf unseren WebServer wird die Prüfung und Auswertung mit dem IMU 4000 für Sie noch leichter. Zu jeder Zeit haben Sie einen Überblick, welche Prüfungen mit Ihrer Version des IMU 4000 möglich sind.

Mit Ihrem individuellen Zugang profitieren Sie vom optimalen Service, haben die Möglichkeit, Ihre Protokolle zu hinterlegen und können sich direkt mit unserem Berater-Team in Verbindung setzen. Neueste Normen oder Normenänderungen sind vollkommen umstandsfrei aktualisierbar.

EFT

Electric Fast Transient / Burst



Schalthandlungen von induktiven Lasten wie z.B. von Universalmotoren, Vorschaltgeräten, Bohrmaschinen bis hin zu Haartrocknern führen zu Störungen in Versorgungsnetzen. Diese schnellen, energiearmen Störimpulse werden mit dem EFT-Generator nachgebildet und der Versorgungsspannung des Prüflings überlagert.

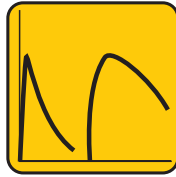
Technische Daten

Spannungsbereich 0,25 kV - 4,0 kV
optional bis 6 kV (IMU 3000)
Quellenimpedanz 50 Ohm
Impulsform = 5/50 ns
Repetitionsfrequenz bis 1 MHz
Lastunabhängig nach neuesten Normen
gemessen auf (50 und 1000) Ohm
Rückzeit (35 - 150) ns
Direkter Ausgang für externes Koppelnetzwerk
Netzsynchrisation der Impulse (16 - 400) Hz

Die Vorteile

Spikerequenzen bis 1 MHz.
Automatische Rampenfunktion für:
Spannung, Spikerequenzen,
Synchronisationswinkel, Anzahl Spikes
Prüfungsaufbau kann für Versorgungsleitungen
und Datenleitungen nachgebildet werden
Automatische Umschaltung von Versorgungs-
leitungen auf Datenleitungen programmierbar
Lineare Veränderung der Anzahl
Spikes pro Burst
Bessere Ermittlung Störschwelle
bei Analogschaltungen
Random Mode, Zufallsverteilung der Spikes
zur schnelleren Ermittlung der Störschwelle bei
digitalen Schaltungen
Prüfsequenzen mit SURGE, ESD und
Unterbruchprüfungen programmierbar

SURGE

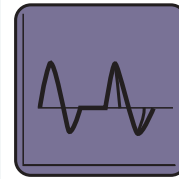


Atmosphärische Entladungen führen oft zu Fehlverhalten in elektronischen Geräten. Um die Störfestigkeit gegenüber diesen energiereichen Störungen zu ermitteln muss ein Test durchgeführt werden. Typische Prüfobjekte sind: Überspannungsschutzeinrichtungen, Netz-
teile, Antennen- und Telefonanschlüsse.

Spannungsbereich 0,25 kV - 4,0 kV
optional bis 6,1 kV (IMU 3000)
Strombereich 1,25 kA - 2,0 kA
Quellenimpedanz 2 Ohm
Impulsform im Leerlauf 1,2/50 μ s
Impulsform im Kurzschluss 8/20 μ s
Repetitionsfrequenz bis 20 Impulse/Minute
Synchronisationsfrequenzen (16 - 400) Hz
integrierte Spitzenwertmessung von Strom
und Spannung – direkter Ausgang für
externe Koppelfilter

Kürzere Prüfzeit durch Erhöhung der
Reptitionsfrequenz
Automatische Umschaltung von Versorgungs-
leitungen auf Datenleitungen möglich
Prüfsequenzen mit ESD, EFT und
Unterbruchprüfungen programmierbar
automatische Rampenfunktion für:
Spannung, Anzahl Impulse, Synchronisation

DIPS



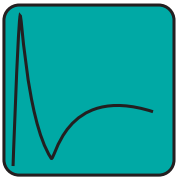
Mit DIPS werden Spannungsabsenkungen und Unterbrüche in Versorgungsnetzen bezeichnet, die bei Kurzschlüssen und Einschalten von Verbrauchern mit großer Last entstehen.

Spannungsbereich (0 - 260) V rms
Frequenzbereich DC - 400 Hz mit
externer Spannung
Nennstrom 16 A bei Unterbruch und
Variation mit internem Variac: 5 A,
mit externem Variac > 16 A
Inrush Current (Einschaltstrom) > 500 A
Netzunterbrüche bei einstellbarem
Phasenwinkel von 50 μ s - 30 s
Unterbrüche einstellbar von 0 - 100%
Ein- und Ausschalten des Prüflings
bei definiertem Phasenwinkel
Spannungsvariation mit integriertem Variac
Variable Schaltzeiten zwischen (1 und 5) μ s
Prüfmöglichkeit von EFT und SURGE bei
Unter- oder Überspannung des Netzes

Steueranschluss für externen
Motorregeltrafo (Dauerbetrieb 16 A)
Integrierte Messung rms von Spannung
und Strom
Monitorausgang für Strom und
Spannungsmessung im Zeitbereich
Automatische Rampenfunktion für: Spannung,
Synchronisationswinkel, Unterbruch

ESD

Electro Static Discharge



Wie kommt es zu elektrostatischen Entladungen? Eine Person lädt sich durch Begehen einer isolierenden Bodenfläche elektrostatisch auf. Die Körperkapazität kann auf einige 1000 V aufgeladen werden. Bei Berührung eines elektronischen Gerätes oder Systems entlädt sich die Kapazität der Person. Die Entladungen sind für den Menschen ungefährlich, nicht jedoch für empfindliche Elektronik.

Technische Daten

Max. Ladespannung 16 kV

Kontaktentladung 10 kV

Luftentladung 16 kV

Kondensator 150 pF

Entladewiderstand 330 Ohm

Haltezeit > 5 s

Stromanstieg 800 ps +- 25%

Max. Strom 30 A

Einzelentladungen

Repetitionsfrequenz bis 20 Hz

Auswechselbare Elektroden

Die Vorteile

Eine Touchscreen Steuerung für alle Prüfungen ESD, EFT, SURGE, DIPS, somit automatische Prüfungen programmierbar und einbindbar in Prüfsequenzen.

Automatische Polaritätsumschaltung

Messung des Entladestroms, nur normengerechte Entladungen werden gezählt und registriert

Protokollierung der ESD Prüfungen

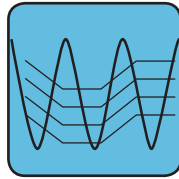
EUT (Prüfling) Fehlerregistrierung

Statistische Untersuchungen sind ohne zusätzlichen Aufwand möglich

Automatische Rampenfunktion für Spannung und Impulsanzahl

Inkl. ESD-Entladepistole mit IEC Tastfinger + IEC Relais

COMMON MODE



Die Prüfung dient dazu, die Störfestigkeit von elektrischen und elektronischen Geräten nachzuweisen, wenn sie leitungsgeführten asymmetrischen Störgrößen ausgesetzt sind, wie sie durch Ströme in Versorgungsleitungen und durch rückfließende Leckströme im Erdungssystem verursacht werden.

Max. Ladespannung AC/DC 35 V

Frequenzbereich < 150 kHz

Für Kurzzeittests werden Zusätze angeboten

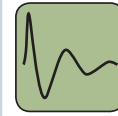
Kompaktsystem für die IEC / EN 61000-4 - 2 / 4 / 5 / 8 / 9 / 11 und 16 mit einer μ P Steuerung und einheitlicher Software

Erweiterungsmöglichkeit für Kurzzeittests, mit eigenen Zusätzen (Leistungsverstärker PS 3 bis 800 Hz)

Einkoppelnetzwerke für „common mode“ und „telecom lines“

Prüfungen sind von DC, 50 / 60 Hz und sinusförmigen Spannungen bis 150 kHz verfügbar

RINGWAVE



Bei der Ringwave-Prüfung handelt es sich um eine 100 kHz gedämpfte, sinusförmige Schwingung. Diese kann durch einen Blitzeinschlag in Strom-, Steuer- und Signalleitungen in Hoch- und Mittelspannungsstationen entstehen.

Technische Daten

Max. Ladespannung 6,1 kV (IMU 3000 8,1 kV)

Frequenzbereich 0,5 μ s/100 kHz

Technische Anforderungen

gemäß DIN EN / IEC 61000-4-12 Ed. 2.0

STOSSPANNUNGSIMPULS

Telecom impulse (10/700 μ s)



Bei dem 10/700 μ s Impuls handelt es sich um eine transiente Überspannung (Blitz), die in ein Telekommunikationsnetzwerk eingekoppelt wird und deren sekundäre Folgen im Netzwerk.

Technische Daten

Max. Ladespannung 6,1 kV (IMU 3000 8,1 kV)

Impulsform

Anstiegszeit 10 μ s / Rückenhalbwertszeit 700 μ s

Technische Anforderungen

gemäß DIN EN / IEC 61000-4-5 Ed. 3.0

CN 16 (Common Mode Prüfung)



ESD-Entladepistole mit IEC Tastfinger + IEC Relais (ESD)

Zusatzmodule

Die perfekte Ergänzung für Ihren Prüfaufbau.



H+H
HIGH VOLTAGE
TECHNOLOGY

Koppelkit

gemäß

- DIN EN / IEC 61000-4-5



Das Koppelkit dient zur Einkopplung von Surgesignalen in Datenkabel. Durch die Flexibilität des Systems, jedes System besteht aus einzelnen Modulen, ist eine Anpassung an die verschiedenen Prüflinge möglich. Es kann von Fall zu Fall entschieden werden, welche Kopplungs- und Entkopplungsmodul eingesetzt werden müssen.

Max. Spannung: 4000 V (1,2/50 μ s)

Technische Details

Universal-Kopplungs-Modul

Verbindung zwischen dem IMU und den Nutzsignalleitungen. 1 Gehäuse mit verschiedenen Koppelmöglichkeiten wie z.B.:

0,5 μ F mit 40 Ω in Serie

entspricht der Forderung in der DIN EN / IEC 61000-4-5

33 V Bipolardiode mit 40 Ω in Serie

für SURGE Einkopplung in RS232
TTL/CMOS Logik, Sensorleitungen,
Signalleitungen und Speiseleitungen
bis max. 24 VDC

Maximal zulässiges Nutzsignal

24 V DC oder 24 V peak

Strom maximal 100 A

Abmessung ca. 120 x 80 x 80 mm

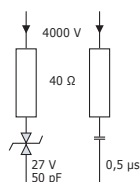
Kopplungsoption in 4 Draht-Telefonleitungen

1 Leitung 1 x 40 Ω

2 Leitungen 2 x 80 Ω

3 Leitungen 3 x 120 Ω

4 Leitungen 4 x 160 Ω



Entkopplungs-Module

Schützt das Zusatzgerät ohne den SURGE-Impuls unzulässig zu belasten.

2 Gehäuse

1 Gehäuse Niederfrequenz Entkopplung

1,8 mH Drossel mit 27V Schutzdioden
Speiseleitungen, Steuerleitungen für Relais,
niederohmige Sensorleitungen

1 Gehäuse Hochfrequenz Entkopplung

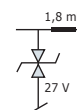
Dioden-Widerstands-Modul
Bussysteme RS232, TTL, CMOS-Logik, Signal-
leitungen, hochohmige Sensorleitungen etc.

Niederfrequenzmodul

Nutzsignal:

max. Strom 16 A

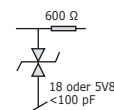
max. Spannung 2 KV



Hochfrequenzmodul

Nutzsignal:

max. Spannung 15 V Dc



Koppelkit CDN-UTP

gemäß

- FCC Teil 68 • DIN EN / IEC 61000-4-5
- ITU K17; K20; K22; K44



Dieses „Highspeed-Datenleitungsfilter“ dient zur Übertragung von Surgesignalen auf Datenleitungen. Eine Übertragung / Anschluss folgender Leistungen ist möglich:

Technische Details

Anschluss:

Analog subscriber lines (a/b-line)	600Ω, 2-adrig 24 V..60V, 20..100mA 100Hz..3,4kHz (50Hz..16kHz)	inklusive Modems bis 56kBit/s
ISDN	100Ω, 4-adrig 0,75V (40V Anschluss) 25kHz..80kHz (120kHz) 192kBit/s	SO-BUS (CCITT 1.430)
ADSL resp. xDSL	100Ω, 4-adrig, 1V 25kHz..1104kHz bis 8MBit/s	ADSL=Asymmetric Digital Subscriber Line, Verschiedene Protokolle bei unterschiedlichen Übertragungsraten
Ethernet: 10Base-T	100Ω, 4-adrig, 10MBit/s und 100 MBit/s	IEEE 802.3 (for 1GBit use CDN-UTP8)
USB	90Ω, 2-adrig + 2-adriger Anschluss 5V, 200 mA 1,5MBit/s and 12MBit/s	USB=Universal Serial Bus
Interbus	4-adrig + 1-adrig ground 5V, 800mA bis 500kBit/s	RS-485
Profibus	2-adrig bis 500kBit/s	RS-485 EN501170
ASI	2-adrig 2V, 100mA	ASI=Actor Sensor Interface
Can-Bus RS-422	2-adrig 2-adrig	RS-485

Dreiphasen-Kopplfilter CDN 2000

manuelle und vollautomatische Variante verfügbar

gemäß

- DIN EN / IEC 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-11, 61000-4-12 und 61000-4-18



Das Koppelnetzwerk dient zur 1-3 phasigen Überlagerung von Burst- und Surgesignalen, Dips und sinusförmig abklingenden Schwingungen auf die Netzversorgungsspannung.

Technische Details

Burst-Einkopplung:

Koppelkapazität:	33 nF
Kopplungsmöglichkeiten:	L1, L2, L3, N, PE Ref. GND
Dämpfung:	gemäß IEC 61000-4-4
Entkopplung:	gemäß IEC 61000-4-4
max. Prüfspannung:	4.500 V bis 6.000 V verfügbar

Surge-Einkopplung:

Koppelkapazität:	9 µF oder 18 µF
Wahl der Widerstände:	0Ω und 10Ω
max. Prüfspannung:	bis 12.000 V verfügbar
Arten der Einkopplung:	L1 – PE, L2 – PE, L3 – PE, N – PE L1 – L2, L2 – L3, L1 – L3, L1 – N L2 – N, L3 – N
Entkopplung:	gemäß IEC 61000-4-5

Netzversorgung

Nennspannung:	Phase – Phase max. 690 V Phase – Null max. 240 V Phase – Erde max. 240 V
Synchronisation:	Auf jede Phase der Netzversorgung möglich.
Nennstrom:	max. 25 A / 32 A / 64 A / 128 A
Überstromauslöser:	C 25

Abmessungen

L x B x H:	520 x 450 x 180 mm
Gewicht:	ca. 20 kg
Ein- und Ausgänge:	auf der Frontseite

TEMA Grundsoftware



Die TEMA 3000 dient zur Fernsteuerung und Protokollierung des IMU. Die Software läuft unter WINDOWS 7.

Die Grundsoftware TEMA 3000 kann erweitert werden durch:

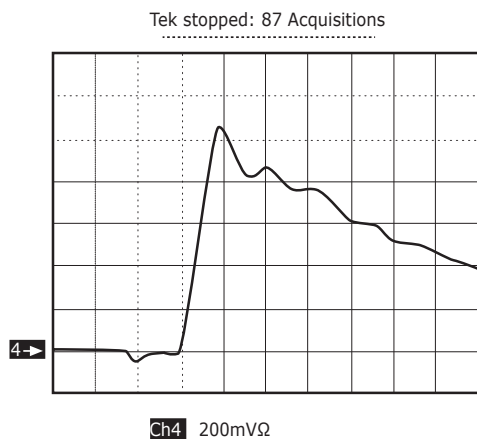
TEMA 3000 PROTOCOL	Gestaltung eigener Protokolle und Transfer in Excel
TEMA 3000 SEQUENCE	Abspeicherung von Programmen
TEMA 3000 DSO	Abspeicherung und Darstellung der Impulsform. Hierzu ist ein Oszilloskop mit Schnittstellen notwendig. (Kompatibilitätsprüfung zu bereits beim Kunden vorhandener Oszilloskope muss vorab geklärt werden.)
TEMA 3000 LIBRARY	Zusätzliche Datenbank für die Grundnormen (DIN EN / IEC 610004 - 2 / 4 / 5 / 8 / 9 / 11) mit den erforderlichen Prüfleveln

Prüfungen

- EFT-Prüfungen
- ESD-Prüfungen
- SURGE-Prüfungen
- Short Dips
- Long Dips
- Power Variation
- Common Mode

Kalibration / Impulsverifikation

von EMV-Störgeneratoren nach IEC und EN-Standards



Sondenset kapazitiv / induktiv



Zur Einstrahlung der Burstimpulse auf den Prüfling. Maximale Speisespannung 4kV Burst.

Technische Details

Magnetfeldsonde BS 02 H

Zur Beurteilung der B-Feld Fremdstörfestigkeit von Baugruppen und beliebigen Verdrahtungen

Magnetfeldsonde BS 04 DB (H)

Zur Lokalisierung von Schwachstellen in der B-Feld Fremdstörfestigkeit von Leiterkarten, IC und beliebigen Verdrahtungen

E-Feldsonde ES 02 (H)

Für entwicklungsbegleitende Untersuchungen zur Fremdstörfestigkeit. Auf Leiterkarten oder in Gerätekonstruktionen sind ESD- bzw. Burst-Schwachstellen aufspürbar

E-Feldsonde ES 03 (H)

Wie E-Feldsonde ES 02 (H), jedoch geeignet für die Untersuchung kleinster Bereiche

E-Feldsonde ES 03 D (H)

Zur Lokalisierung von Schwachstellen in der E-Feld Fremdstörfestigkeit von Leiterkarten, IC und beliebigen Verdrahtungen

Magnetfeldspule MF 1000



Die Spule dient zur Simulation von niederfrequenten Magnetfeldern

Starke niederfrequente Magnetfelder (16 2/3, 50, 60 Hz) entstehen in der Nähe von Versorgungsnetzen bei Eisenbahnen, Straßenbahnen, Niederspannungsheizungen, Schweißgeräten, Induktionsöfen und bei Stromschienen von Energieverteilungsanlagen. Besonders Monitore können durch Magnetfelder stark beeinflusst werden. In den Normen IEC 61000-4-8 für 50/60 Hz und IEC 61000-4-9 für Transiente Magnetfelder sind die Verfahren für die Störfestigkeitsprüfung festgelegt.

Technische Details

Magnetfeldspule

Abmessung:	1,0 m x 1,0 m (1 Stativ)
	1,0 m x 2,6 m (2 Stative)
Querschnitt:	Aluminium 30 x 5 mm isoliert
Gewicht:	5 kg / 7 kg

Magnetfeld 50/60 Hz

Vier Bereiche:	1 A/m	(0,8 bis 6) A/m
	10 A/m	(4,0 bis 30) A/m
	100 A/m	(20 bis 150) A/m
	1000 A/m	

Magnetfeld SURGE 8/20 μ s

Ein Bereich	100 A/m bis 2000 A/m
-------------	----------------------

Zubehör

Netzkabel 50/60 Hz Prüfung, Länge 2 m mit Schukostecker und Apparatestecker
2 Kabel für die SURGE Prüfung, Länge 2 m mit berührungssicherem Bananenstecker

Bedienungsanleitung

Für die Prüfungen bieten wir Ihnen optional ein Stativ an. Es bietet die Möglichkeit, die Antenne sowohl in der Vertikalen als auch in der Horizontalen zu benutzen. Eine höhengenaue Einstellung in cm ist bis zu einem Wert von max. 2 m möglich.

Koppelzange CN-EFT 1000



Die Koppelzange dient zur Überlagerung der Burstsignale auf Datenleitungen gemäß DIN EN / IEC 61000-4-4 und davon abgeleiteten Normen.

Technische Details

Koppelkapazität	ca. 100 pF
Zulässiger Durchmesser der Prüflingskabel	max. 60 mm
Gewicht:	ca. 6 kg
Abmessung:	1150 x 110 x 150 mm

Messtarget



Das Target dient zur Messung der ESD-Impulse gemäß DIN EN / IEC 61000-4-2 bis zu einer Grenzfrequenz <4GHz

Prüftisch (o.Abbildung)

(gemäß DIN EN / IEC 61000-4-2 / -4)
geeignet zur normenkonformen Prüfung von Tischgeräten.

im Lieferumfang enthalten:

- Prüftisch Holz, (L x B x H) = 160 x 80 x 80 cm
- Erd- und Koppelplatte (Alu)
- Potentialausgleichswiderstände 2 x 470 k Ω



H+H
HIGH VOLTAGE
TECHNOLOGY



H+H HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY GMBH

Im Kurzen Busch 15
D-58640 Iserlohn

Tel. +49 (0)2371.7853-0
Fax +49 (0)2371.7853-28

info@hundh-mk.com
www.hundh-mk.com