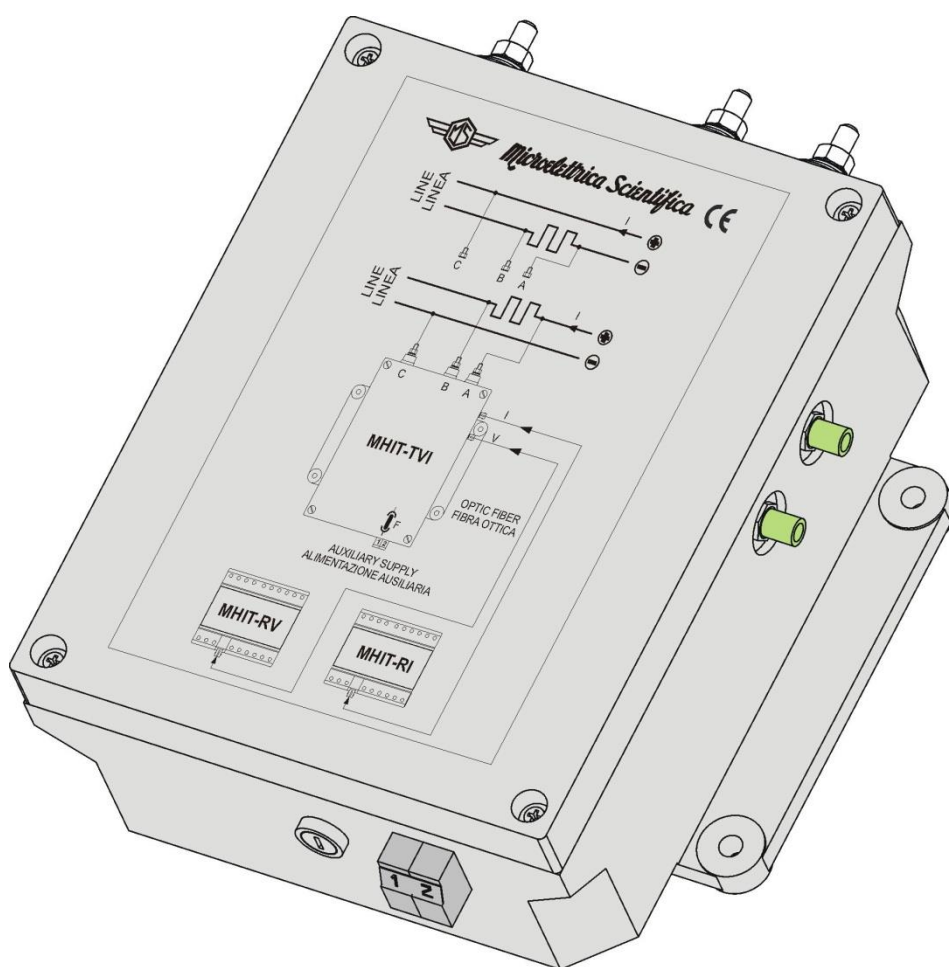


DC-MESSUMSETZER

TYP

"MHIT"

BETRIEBSHANDBUCH



CE

1. Allgemeine Nutzungs- und Inbetriebnahmeanweisungen	3
1.1 - Lagerung und Transport	3
1.2 - Installation	3
1.3 - Elektrischer Anschluss	3
1.4 - Messeingänge und Stromversorgung	3
1.5 - Ausgangsleistung	3
1.6 - Schutzterdung	3
1.8 - Sicherheitsvorrichtungen	3
1.9 - Handhabung	3
1.10 - Wartung	3
1.11 - Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte	4
1.12 - Fehlererkennung und Reparatur	4
2. Allgemeine Eigenschaften	4
2.1 - Hilfsstromversorgung	4
2.2 - Kopplungstransmitter/-empfänger	4
3. Transmitter-/Empfängereigenschaften	5
4. Eigenschaften der Übertragungseinheit (MHIT-T...) mit externer Stromversorgung	5
4.1 - Allgemeine Eigenschaften	5
4.2 - MHIT-TV	5
4.3 - MHIT-TI	5
4.4 - Schutzfunktion des Shunt-Messeingangs	5
4.5 - MHIT-TVI	5
5. Eigenschaften der Empfängereinheit (MHIT-R...)	6
5.1 - LEDs und Ausgangsrelais	6
5.1 - Einstellen der Ausgangskanäle CH1, CH2, CH3, CH4	7
5.3 - Beispiel für Ausgangseinstellung	9
5.3.1 - Stromempfänger - MHIT-RI	9
5.3.1.1 - Schutzvorrichtung (U-MLEs, U-MLC, DIA) 0 - 10In	9
5.3.1.2 - Messvorrichtung (Gerät, SPS) 0 - 2In	9
5.3.2 - Spannungsempfänger - MHIT-RV	9
6. Funktionstest	11
6.1 - Stromeinheit	11
6.1.1 - Prüfung des Nulleingangs	11
6.1.2 - Prüfung des Vollskala-Werts	11
6.2 - Spannungseinheit	11
6.2.1 - Prüfung des Nulleingangs	11
6.2.2 - Prüfung des Vollskala-Werts	11
7. Schaltplan	12
8. Empfänger - Schaltplan	13
9. Gesamtabmessungen (mm) - Transmitter - MHIT-TV - MHIT-TI	14
10. Gesamtabmessungen (mm) - Transmitter - MHIT-TVI	14
11. Gesamtabmessungen (mm) - Empfänger	15
12. Elektrische Eigenschaften	16

1. Allgemeine Nutzungs- und Inbetriebnahmeanweisungen

1.1 - Lagerung und Transport

Muss den Umgebungsbedingungen der Produktspezifikation oder der anwendbaren IEC-Normen entsprechen.

1.2 - Installation

Muss ordnungsgemäß und gemäß der vom Hersteller angegebenen Betriebsbedingungen erfolgen.

1.3 - Elektrischer Anschluss

Muss streng entsprechend des mit dem Produkt gelieferten Schaltplans, der elektrischen Eigenschaften sowie in Übereinstimmung mit den anwendbaren Normen erfolgen, insbesondere in Bezug auf die Sicherheit von Personen.

1.4 - Messeingänge und Stromversorgung

Überprüfen Sie sorgfältig, ob die Werte für Eingangsgrößen und Stromversorgung korrekt und innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen.

1.5 - Ausgangsleistung

Muss mit der angegebenen Leistung kompatibel sein.

1.6 - Schutzerdung

Wenn eine Erdung erforderlich ist, prüfen Sie sorgfältig deren Wirksamkeit.

1.8 - Sicherheitsvorrichtungen

Prüfen Sie sorgfältig, ob alle Sicherheitsvorrichtungen korrekt montiert sind, setzen Sie geeignete Dichtungen ein, wo dies erforderlich ist und prüfen Sie regelmäßig ihre Unversehrtheit.

1.9 - Handhabung

Trotz eines Höchstmaßes an praktikablen Sicherheitsvorrichtungen, die in der Konstruktion elektronischer Schaltungen von M.S. enthalten sind, können die an den Modulen montierten elektronischen Komponenten und Halbleitervorrichtungen ernsthaft durch elektrostatische Spannungsentladungen während der Handhabung der Module beschädigt werden.

Der durch elektrostatische Entladung entstehende Schaden ist möglicherweise nicht unmittelbar erkennbar, doch die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit des Produkts können vermindert sein. Die von M.S. produzierten elektronischen Schaltungen sind durch ihr Gehäuse vollständig sicher vor elektrostatischen Entladungen (8 KV IEC 255.22.2). Eine Demontage der Module ohne geeignete Vorsichtsmaßnahmen kann daher zu Schäden führen.

1.10 - Wartung

Beachten Sie die Anweisungen im Handbuch des Herstellers. Die Wartung muss durch speziell geschultes Personal und unter strikter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen erfolgen.

1.11 - Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte

(Anwendbar innerhalb der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern, die über ein eigenes Sammelprogramm verfügen). Dieses Produkt darf bei der Entsorgung nicht als Hausmüll behandelt werden. Stattdessen muss es an eine geeignete Sammelstelle für das Recycling elektrischer und elektronischer Geräte gegeben werden. Indem Sie eine korrekte Entsorgung dieses Produkts sicherstellen, helfen Sie dabei, schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit von Personen zu vermeiden, die durch eine unsachgemäße Entsorgung entstehen können. Das Recycling der Materialien schont die natürlichen Ressourcen.

1.12 - Fehlererkennung und Reparatur

Die internen Kalibrierungsvorrichtungen und Komponenten dürfen nicht verändert oder ausgetauscht werden.

Wenden Sie sich bei Reparaturen an den Hersteller oder einen autorisierten Händler.

Eine Missachtung der obigen Warnungen und Anweisungen entbindet den Hersteller von seiner Haftung.

2. Allgemeine Eigenschaften

Die MHIT-Konverter ermöglichen eine vollständig isolierte und sichere Strom- oder Spannungsmessung.

Erstellen Sie den elektrischen Anschluss entsprechend des Diagramms auf dem Relaisgehäuse.

Prüfen Sie, ob die Eingangsgrößen den auf dem Diagramm und auf dem Prüfzertifikat angegebenen Werten entsprechen.

Die Hilfsstromversorgung erfolgt über ein integriertes, vollständig isoliertes und selbstschützendes Modul.

2.1 - Hilfsstromversorgung

Der Konverter kann mit unterschiedlichen Spannungen versorgt werden (siehe allgemeine Eigenschaften)

2.2 - Kopplungstransmitter/-empfänger

Die zwei Einheiten werden über ein Lichtwellenleiterband mit 5 m Länge (andere Längen auf Anfrage) und ST-Steckern verbunden.

Minimaler Biegeradius: während der Installation muss sichergestellt werden, dass der Biegeradius **nicht weniger als 6 cm** beträgt. Ein zu geringer Radius kann den Lichtwellenleiter beschädigen oder den dB-Verlust erhöhen und somit eine inkorrekte Übertragung der digitalen Daten zwischen Transmitter und Empfänger verursachen.

Der optische Anschluss am Transmitter, am Empfänger und am Lichtwellenleiterband ist durch geeignete Kappen geschützt, die bei jeder Trennung der optischen Verbindung aufgesteckt werden müssen.

Werden die Schutzkappen nicht verwendet, kann dies die Übertragungsqualität beeinträchtigen.

3. Transmitter-/Empfängereigenschaften

Messauflösung	0,1% Vn / 0,05% F.S. für Spannungswandler (2Vn) 0,05% In / 0,05% F.S. für Stromrichter (Kanäle 0...1xIn) 0,5% In / 0,05% F.S. für Stromrichter (Kanäle 0...10xIn)
Klasse	0.2
Reaktionszeit	200 µSekunden
Ausgangsanschluss	Optisch Typ 200.230.500µ HCS (Kunststoff) oder 62.5/125µ (Glas) Anschlussstyp ST. Lichtwellenleiter Standardlänge 5m (max. 1Km bei Glas)

4. Eigenschaften der Übertragungseinheit (MHIT-T...) mit externer Stromversorgung

Es sind drei Transmitterausführungen erhältlich: zur Messung von Strom, Spannung oder Strom/Spannung.

4.1 - Allgemeine Eigenschaften

Versorgungsspannung	48 (-20%) ÷ 132 (+15%) Vdc (Klasse DC3) 48 (-15%) ÷ 110 (+10%) Vac (Klasse AC2)
Ausgang	Optisch Typ 200.230.500µ HCS (Kunststoff) oder 62.5/125µ (Glas) Anschlussstyp ST. Lichtwellenleiter Standardlänge 5m (max. 1Km bei Glas)
Sampling-Frequenz	5kHz
Gehäuse	Material: BMCRF9 Schutzklasse IP44
Anschlussklemmen	Schraubklemmen (M6) für Eingänge; ST für Lichtwellenleiter ; Schraubentyp 4 mm² für Stromversorgung.
Stromverbrauch	≤ 5 VA

4.2 - MHIT-TV

Direkt über integrierten Spannungsteiler an die HS-Leitung angeschlossen.

Eingangs-Nennspannung Vn	(1) 1000 Vdc (2) 2000 Vdc (3) 4000 Vdc
Eingangsimpedanz	22 MΩ
Messbereich	(0 ÷ ±2)Vn

4.3 - MHIT-TI

Direkt über normalen Mess-Shunt an die HS-Leitung angeschlossen.

Nenningangs-In/..	(1) 60 mVdc (2) 80 mVdc (3) 100 mVdc	(4) 120 mVdc
Messbereich	(0 ÷ ±10)In (0 ÷ ±20)In	

4.4 - Schutzfunktion des Shunt-Messeingangs

Der Messeingang des Shunts ist gegen Überspannungen geschützt, die durch einen Defekt entstehen können. Ein defekter Shunt liefert die vollständige Leitungsspannung an die Eingangs-Anschlussklemme. Die Vorrichtung kann sich selbst ohne externe Komponenten schützen. Der Schutz ist bis zum Zweifachen der Nennspannung an den Anschlussklemmen wirksam, also kontinuierlich 6kVdc. Um den Schutz zurückzusetzen und den normalen Messbetrieb zu ermöglichen, genügt es, die Vorrichtung aus- und wieder einzuschalten.

4.5 - MHIT-TVI

Direkt HS-Leitung angeschlossen und einen Spannungsteiler angeschlossen

Die oben genannten Kriterien gelten für "I"- und "V"-Transmitter.

5. Eigenschaften der Empfängerinheit (MHIT-R...)

Zwei Empfängermodelle sind erhältlich, eines zum Anschluss an den Spannungstransmitter und eines zum Anschluss an den Stromtransmitter. Am Empfänger kann optional ein Bedienfeld zum Ablesen der Messergebnisse verwendet werden. Es sind zwei Paar galvanisch isolierter Kanäle erhältlich, die für Test- und Kontrollfunktionen des erzeugten Signals verwendet werden können. Das Gerät verfügt über ein Diagnoserelay, dass bei einer Unterbrechung des optischen Signals, bei einer Fehlfunktion des Transmitters oder bei einem Alarm für eine ungültige Messung auslöst.

Stromverbrauch	≤ 7 VA
Versorgungsspannung	48 (-20%) ÷ 132 (+15%) Vdc (Klasse DC3) 48 (-15%) ÷ 110 (+10%) Vac (Klasse AC2)
Eingang	Lichtwellenleiter vom Transmitter MHIT-T..
Ausgang	4 Stromschleifen (konfigurierbar) Bereich: (0 ÷ 20)mA (0 ÷ 40)mA (4 ÷ 20)mA
Maximaler Widerstand	500 ohm
Gehäuse	ABS Schutzklasse IP42
Isolierung	2kV rms für 1 min. zwischen Stromversorgung/Ausgang 500V zwischen Ausgangsgruppen
Anschlussklemmen	Schraubklemmen (2,5 mm2) - ST für Lichtwellenleiter

5.1 - LEDs und Ausgangsrelais

Lichtwellenleiter und Vaux verfügbar		Unterbrochener Lichtwellenleiter, Shunt unterbrochen und Vaux verfügbar	Vaux nicht verfügbar
Grüne LED	Leuchtend	Leuchtend	Off
Rote LED	Oberhalb : Leuchtend Schwellenwert Unterhalb : Off Schwellenwert	Blinkend	Off
R1 (Diagnose)	Aktiviert mit geschlossenem Kontakt	Deaktiviert mit geöffnetem Kontakt	Deaktiviert mit geöffnetem Kontakt
R2 (Alarm N.D.) (*)	Oberhalb : Aktiviert mit geschlossenem Kontakt Schwellenwert Unterhalb : Deaktiviert mit geöffnetem Kontakt Schwellenwert	Deaktiviert mit geöffnetem Kontakt	Deaktiviert mit geöffnetem Kontakt
R2 (Alarm N.E.) (*)	Oberhalb : Deaktiviert mit geöffnetem Kontakt Schwellenwert Unterhalb : Aktiviert mit geschlossenem Kontakt Schwellenwert	Aktiviert mit geschlossenem Kontakt	Deaktiviert mit geöffnetem Kontakt

(*) Der Schwellenwert für die Auslösung kann über die Software "MCom2" eingestellt werden.

5.1 – Einstellen der Ausgangskanäle CH1, CH2, CH3, CH4

Die Standard-Ausgangseinstellungen CH1, CH2, CH3, CH4 können mithilfe der Software MCom2 geändert werden.

Achtung! Bevor Sie die Ausgangseinstellungen ändern, trennen Sie die Lichtwellenleiterverbindung zwischen Transmitter und Empfänger.

Verbinden Sie den Empfänger MHIT-R über den Kommunikationsausgang RS485 (am Bedienfeld) mit RS232/485-Konverter (Modell CPSC optional) mit dem PC.

Starten Sie die Kommunikations-Software MCom2.

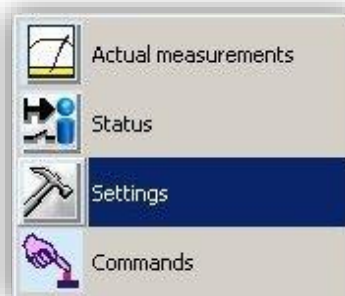
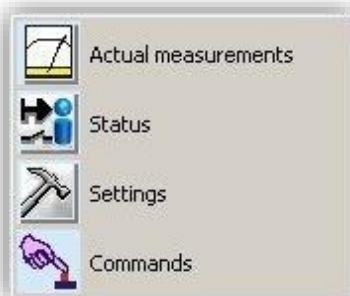
Das Fenster "Actual measurement" (Aktuelle Messung) wird geöffnet:



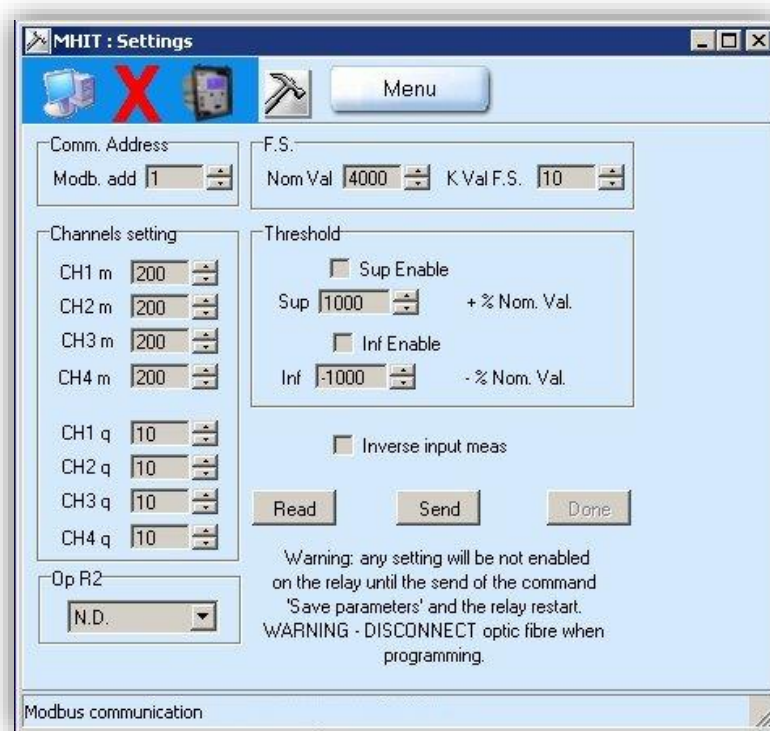
Drücken Sie die Menüschaftfläche und wählen Sie "Change window" (Fenster ändern):



Wählen Sie "Settings" (Einstellungen):



Folgendes Fenster wird angezeigt:



Legende	Definitionen
<i>Comm Address</i> (Komm.-Adresse)	Kommunikationsadresse
<i>Modb. Add</i>	Modbus-Adresse
<i>F.S.</i>	Vollskala Transmitter
<i>Nom Val</i>	Nennwert
<i>K Val F.S.</i>	Vollskala-Wert bezogen auf den Nominalwert
<i>Channels settings</i> (Kanaleinstellungen)	Kanaleinstellung
<i>CH1m</i>	Verstärkung Kanal 1
<i>CH2m</i>	Verstärkung Kanal 2
<i>CH3m</i>	Verstärkung Kanal 3
<i>CH4m</i>	Verstärkung Kanal 4
<i>CH1q</i>	Offset Kanal 1
<i>CH2q</i>	Offset Kanal 2
<i>CH3q</i>	Offset Kanal 3
<i>CH4q</i>	Offset Kanal 4
<i>Op R2</i>	Arbeitsmodus Ausgangsrelais R2
<i>Threshold</i> (Schwellenwert)	
<i>Sup Enable (Pos aktivieren)</i>	positiver Schwellenwert aktiviert
<i>Sup (Pos)</i>	% des Nennwerts
<i>Inf Enable (Neg aktivieren)</i>	negativer Schwellenwert aktiviert
<i>Inf (Neg)</i>	% des Nennwerts
<i>Inverse input meas</i> (Inverse Eingangsmessung)	Inverse Eingangsmessung

5.3 - Beispiel für Ausgangseinstellung

Die EmpfängerAusgänge können auf Wunsch modifiziert werden.

Nachfolgend sind die in der Kommunikations-Software MScom einzufügenden Werte für die gängigsten Ausgangsbereiche aufgeführt.

5.3.1 – Stromempfänger - MHIT-RI

Wert für (0 ÷ 20)mA oder (4 ÷ 20)mA Ausgang, auf Kanal 1 (CH1) mit Nennstrom "In" oder "10In":

5.3.1.1 – Schutzvorrichtung (U-MLEs, U-MLC, DIA) 0 – 10In

Kanaleinstellungen								Dynamikbereich		
(y ₁)		(y ₂)			(x ₁)		(x ₂)		CHm (Verstärkung)	CHq (Offset)
0	÷	20	mA	≡	0	÷	10	In	200	10
0	÷	20	mA	≡	0	÷	1	In	2000	10
4	÷	20	mA	≡	0	÷	10	In	160	14
4	÷	20	mA	≡	0	÷	1	In	1600	14

5.3.1.2 – Messvorrichtung (Gerät, SPS) 0 – 2In

Kanaleinstellungen								Dynamikbereich		
(y ₁)		(y ₂)			(x ₁)		(x ₂)	CHm (Verstärkung)	CHq (Offset)	
0	÷	20	mA	≡	0	÷	2	In	200	10
0	÷	20	mA	≡	0	÷	1	In	400	10
4	÷	20	mA	≡	0	÷	2	In	160	14
4	÷	20	mA	≡	0	÷	1	In	320	14

Dieser Wert kann in jeder Kombination angewendet werden, auch auf den Kanälen "CH2, CH3, CH4". Für weitere Einstellungen wenden Sie sich bitte an Microelettrica Scientifica.

5.3.2 – Spannungsempfänger - MHIT-RV

Wert für (0 ÷ 20)mA oder (4 ÷ 20)mA Ausgang, auf Kanal 1 (CH1) mit Spannung "Vn" oder "2Vn":

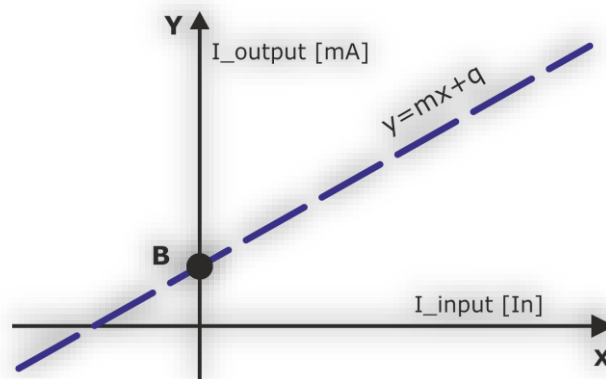
Kanaleinstellungen								Dynamikbereich		
(y ₁)	(y ₂)				(x ₁)	(x ₂)	CHm (Verstärkung)		CHq (Offset)	
0	÷	20	mA	≡	0	÷	2	Vn	200	10
0	÷	20	mA	≡	0	÷	1	Vn	400	10
4	÷	20	mA	≡	0	÷	2	Vn	160	14
4	÷	20	mA	≡	0	÷	1	Vn	320	14

Dieser Wert kann in jeder Kombination angewendet werden, auch auf den Kanälen "CH2, CH3, CH4". Für weitere Einstellungen wenden Sie sich bitte an Microelettrica Scientifica.

Andere Werte für die Ausgangskanäle können durch Anwenden folgender Formeln errechnet werden:

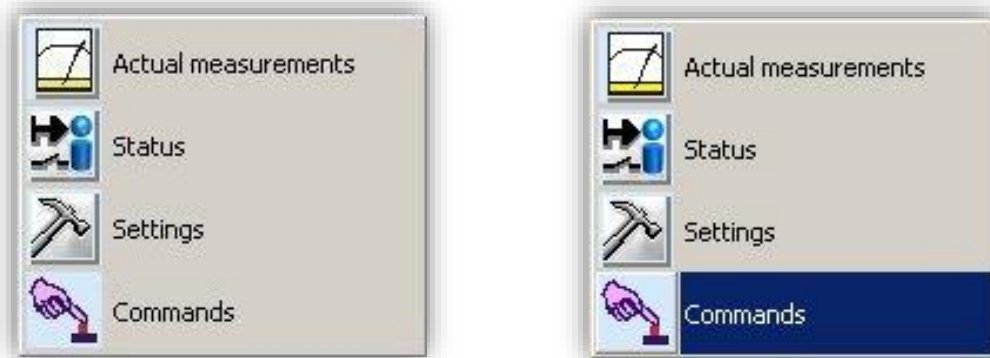
$$\text{CHm (Verstärkung)} = 100 \cdot \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$\text{CHq (Offset)} = \frac{y_2 \cdot x_1 + y_1 \cdot x_2}{x_2 - x_1} + 10$$



ACHTUNG!

Drücken Sie nach Abschluss der Konfiguration der Ausgangskanäle die Schaltfläche "Send" (Senden).
Klicken Sie auf die Schaltfläche "Menu" (Menü) und wählen Sie "Command" (Befehl):



Folgendes Fenster wird angezeigt:



Klicken Sie auf die Schaltfläche "Save Parameters" (Parameter speichern).

Schalten Sie den Empfänger aus und wieder ein, um die neuen Parameterwerte zu übernehmen.

6. Funktionstest

Die folgenden Verfahrensweisen ermöglichen eine Feldprüfung des Betriebs des Transmitters, Lichtwellenleiters und Empfängers. Die Systemgenauigkeit wird nicht geprüft.

6.1 – Stromeinheit

6.1.1 - Prüfung des Nulleingangs

Schließen Sie die Eingangsanschlüsse des Transmitters kurz und lesen Sie auf dem Empfänger den Wert für den Nulleingang ab: Eine Differenzmessung $\leq 0,1\%$ (0,02mA) des Vollskala-Bereichs ist akzeptabel.

Beispiel:

<i>Ausgangsleistung</i>	<i>Offset</i>
0 ÷ 20mA	±0.02mA
4 ÷ 20mA	±0.02mA

6.1.2 - Prüfung des Vollskala-Werts

Schließen Sie einen Widerstand "R" (siehe Tabelle) an die Eingangsanschlüsse des Transmitters an und lesen Sie den Wert für den Empfänger aus.

Hinweis: Dieser Test dient keiner Genauigkeitsprüfung.

<i>Eingangsleistung</i>		<i>R (Ω)</i>	<i>Ausgangs-Nennleistung (Kanal 0-20mA)</i>	<i>Akzeptable Messung</i>
Shunt = 60mVdc	→	341	20mA	(18 ÷ 22)mA
Shunt = 80mVdc	→	459	20mA	(18 ÷ 22)mA
Shunt = 100mVdc	→	578	20mA	(18 ÷ 22)mA
Shunt = 120mVdc	→	712	20mA	(18 ÷ 22)mA

6.2 – Spannungseinheit

6.2.1 - Prüfung des Nulleingangs

Schließen Sie die Eingangsanschlüsse des Transmitters kurz und lesen Sie auf dem Empfänger den Wert für den Nulleingang ab: Eine Differenzmessung $\leq 0,1\%$ des Vollskala-Bereichs ist akzeptabel.

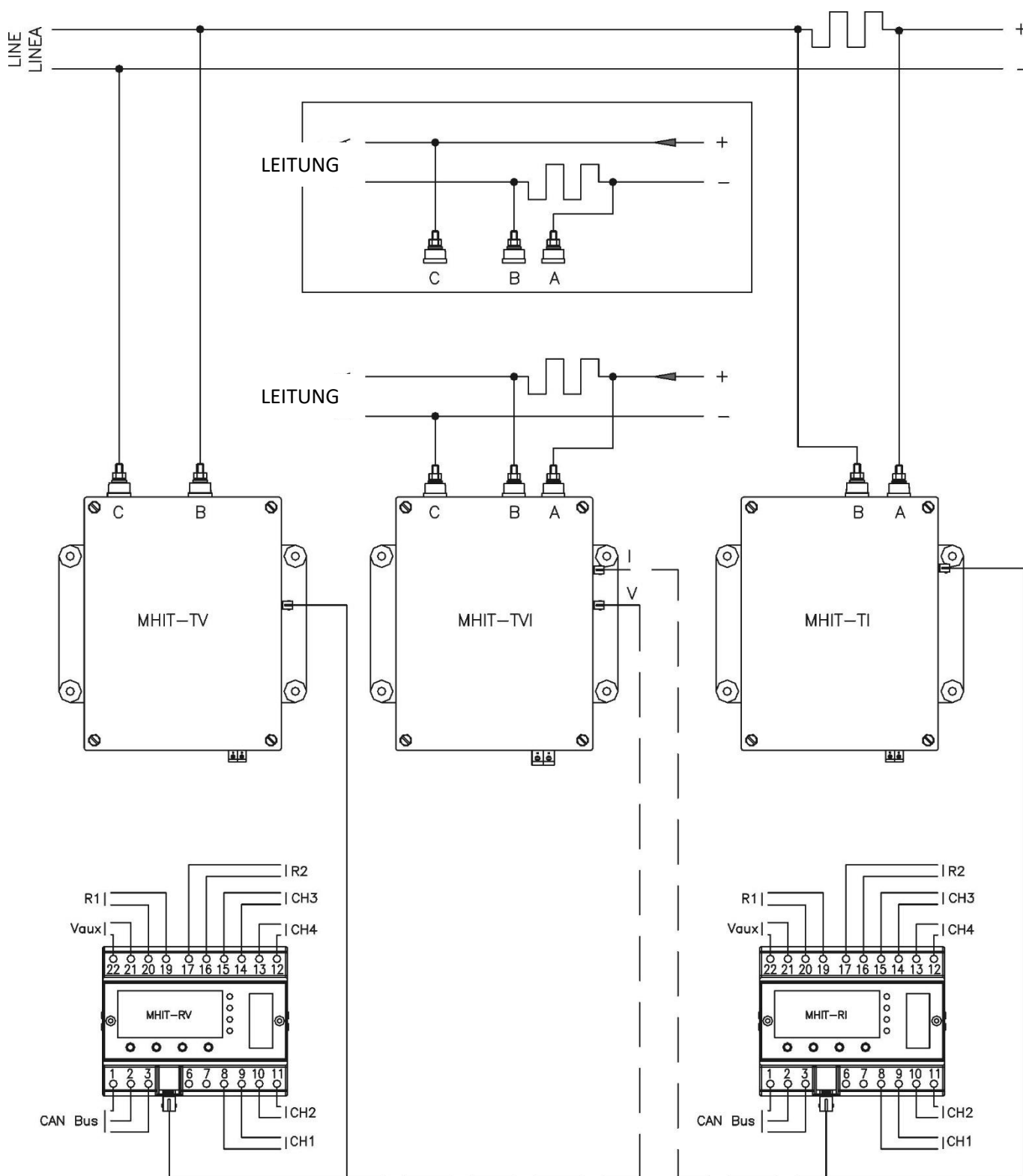
6.2.2 - Prüfung des Vollskala-Werts

Wenden Sie auf die Eingangsanschlüsse des Transmitters eine Prüfspannung an und prüfen Sie den entsprechenden Ausgang des Empfängers.

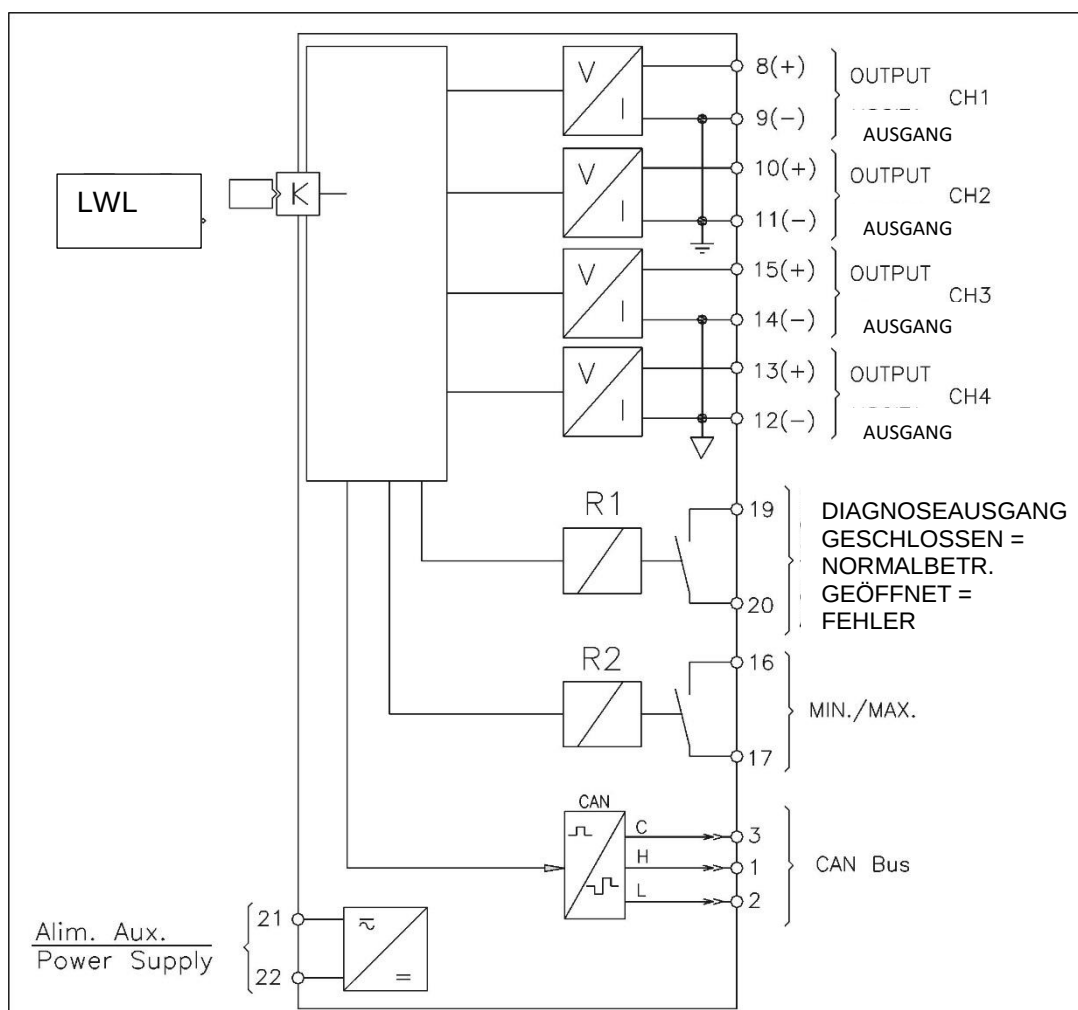
Hinweis: Dieser Test dient keiner Genauigkeitsprüfung.

<i>Prüfspannung</i>		<i>Ausgang (Kanal 0 ÷ 20mA)</i>	<i>Akzeptable Messung</i>
400Vdc	→	1mA	(0,9 ÷ 1,1)mA

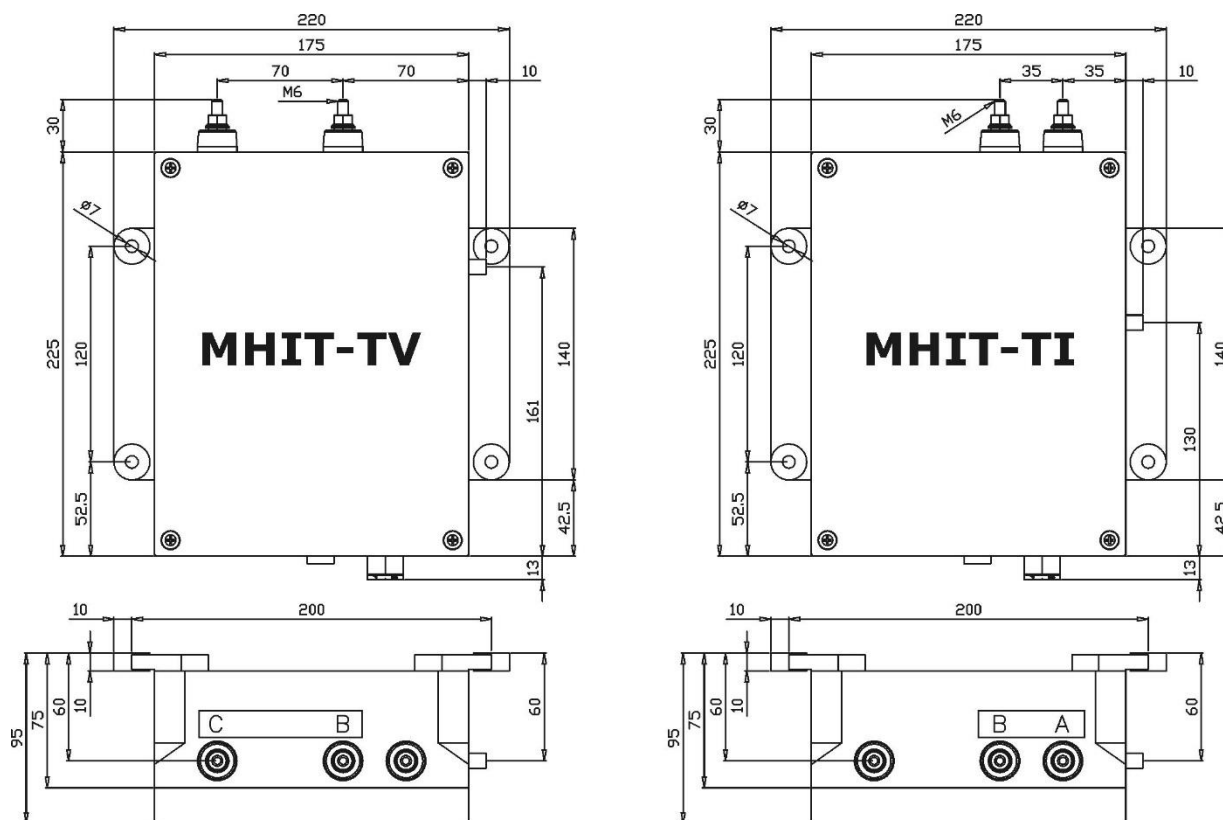
7. Schaltplan



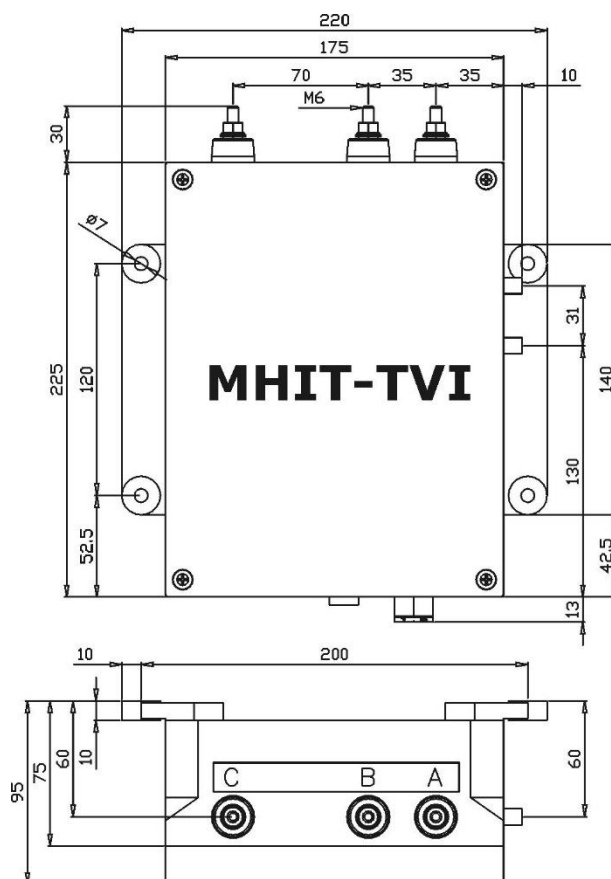
8. Empfänger – Schaltplan



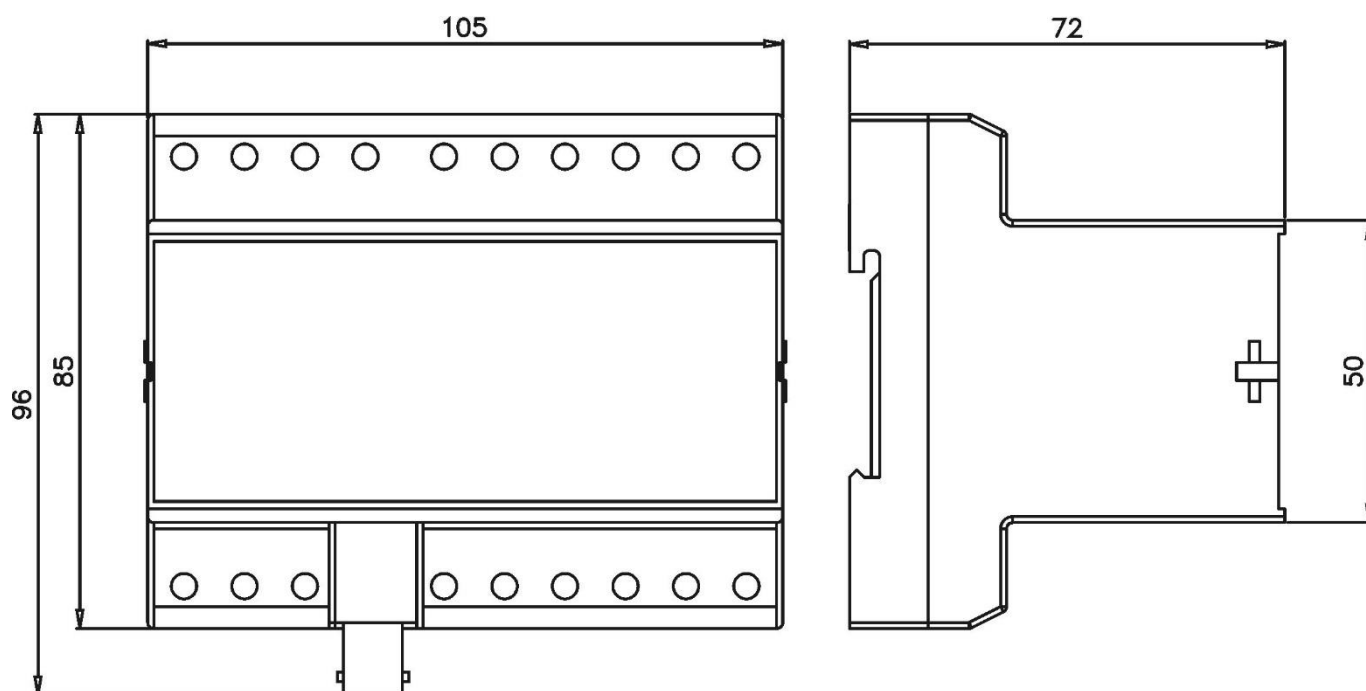
9. Gesamtabmessungen (mm) - Transmitter - MHIT-TV - MHIT-TI



10. Gesamtabmessungen (mm) - Transmitter - MHIT-TVI



11. Gesamtabmessungen (mm) - Empfänger



12. Elektrische Eigenschaften

REFERENZNORM EG-Richtlinie - EN50123 - IEC60255 - RFI.DMA/IM.LA/SSE.360

o Dielektrische Prüfspannung	IEC60255-5 EN50123	Kat. IV - 2kV (EN50124-1 Kat. OV4 - 18,5kV)
o Impuls-Prüfspannung	IEC60255-5 EN50123	Kat. IV - 5kV (EN50124-1 Kat. OV4 - 40kV)

Referenz-Umweltnorm (IEC 60068)

o Betriebstemperatur	EN 60870-2-2	Klasse C1 (3k5)	-10 °C / +55 °C
o Umgebungsprüfung (Kalt)	IEC 60068-2-1		-10 °C ; 16h
(Trockene Wärme)	IEC 60068-2-2		+55 °C ; R.F. <=35% ; 16h
(Temperaturänderung)	IEC 60068-2-14		+55 °C ; -10 °C ; 3h
(Feuchte Wärme, Dauerzustand)	IEC 60068-2-3		+40 °C ; R.F. =93% ; 96h
o Widerstandsfähigkeit gegen Vibrationen	IEC 60255-21-1	Klasse 2	10-500 Hz ; 2g
o Widerstandsfähigkeit gegen Vibrationen und Erschütterungen (Stöße)	IEC 60255-21-2	Klasse 1	10g - 15g
o Systemische Widerstandsfähigkeit	IEC 60255-21-3	Klasse 2	1 g (xy) , 2 g (z)

CE EMC-Kompatibilität

o Elektromagnetische Emission	EN 55011		30-1000 MHz (Tab1 EN50081-2)	A
o Durchgeführte Störfestigkeitsprüfung	EN 55022	Klasse B	0.15-30 MHz (Tab1 EN50081-2)	10 V A
o Prüfung auf Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder	EN60870-2-1 A.5.1 → IEC 61000-4-3	Stufe 3	80-1000 MHz 80%AM	10 V/m B
	EN50082-2 → EN 50140, EN 50204	Stufe 3	900 MHz/200 Hz	10 V/m A
	EN50082-2 → ENV 50140	Stufe 3		A
o Elektrostatische Entladungsprüfung	EN60870-2-1 A.3.1 → IEC 61000-4-2	Stufe 3	6 kV Kontakt / 8 kV Luft	B
o Leistungsfrequenz-Magnetprüfung	EN60870-2-1 A.4.1 → IEC 61000-4-8	Stufe 5	Kontinuierlich 100 A/m	50/60 Hz A
o Durchgeführte Störfestigkeitsprüfung.	EN50082-2 → IEC 61000-4-6	Stufe 3	(80 +/-5)% AM1 kHz Sinuswelle	A
o Gedämpftes oszillierendes Magnetfeld	EN60870-2-1 A.4.3 → IEC 61000-4-10	Stufe 3	30 A/m, 0,1-1 MHz	B
o Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst	EN60870-2-1 A.2.3 → IEC 61000-4-4	Stufe 3	2 kV(m.c.)	B
o Gedämpfte oszillierende Wellen	EN60870-2-1 A.2.5 → IEC 61000-4-1	Stufe 2	1 kV(m.c.)	
o Reststromversorgung	IEC 60870-2-1	Klasse DC3 Klasse AC2		
o Stromversorgungstoleranz	IEC 60870-2-1	VR3	<=5%	
o Zerstörfestigkeit	EN60870-2-1 A.2.2 → IEC 61000-4-5	Stufe 3	8/20us 2 kV(m.c.)	B
o Spannungsunterbrechungen	EN60870-2-1 A.1.5 → IEC 61000-4-11		20 ms	
o Spannungswelligkeit	EN60870-2-1 A.1.4 → IEC 61000-4-11			A=B

Eigenschaften

o Genauigkeit bei Referenzwert für Einflussfaktoren	Klasse 0.2
o Durchschnittlicher Stromverbrauch TX	5 VA
o Durchschnittlicher Stromverbrauch RX	7 VA
o Ausgangsrelais	Nennleistung 6 A; Vn = 250 V AC-resistive Schaltung = 1500VA (400V max) entspricht = 30 A (Spitze) 0,5 Sekunden.; normal = 0,2 A, 110 Vdc, L/R = 40 ms (100.000 op.) - Mechanische Lebensdauer 10 ⁶ op.

Microelettrica Scientifica S.p.A. - 20090 Buccinasco (MI) - Italien - Via Lucania, 2
Tel. (+39) 02 575731-Fax (+39) 02 57510940
<http://www.microelettrica.com> e-mail : sales.relays@microelettrica.com

Die in diesem Handbuch enthaltenen Leistungswerte und Eigenschaften sind nicht bindend und können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.