

ELIN SCHUTZRELAIS SYSTEME
DIGITALES RELAIS SYSTEM DRS

ELIN DRS-LIGHT

Technische Kurzbeschreibung



| | | |
|--------------|------------|------------|
| Änderung: | 2 | 25.03.2003 |
| Verfasser: | Hantsch | 25.03.2003 |
| Gesehen: | Schreiber | 25.03.2003 |
| Freigabe: | Reitinger | 25.03.2003 |
| Registriert: | Hantsch | 25.03.2003 |
| Erstausgabe: | 09.09.2002 | |

WARNUNG

Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb von diesem Produkt darf nur durch

besonders geschultes Personal *

erfolgen. Wir übernehmen ausdrücklich keine Verantwortung für jene Schäden, die durch fehlerhafte Bedienung, Konfiguration oder Montage unserer Produkte entstehen. Interne Geräteänderungen sind ausnahmslos nur durch Fachpersonal erlaubt, das ausdrücklich dazu von der

VA TECH SAT GmbH & Co / Bereich PE.

beauftragt wurde.

Bei der Inbetriebnahme des Produktes sind neben den Produktvorschriften unbedingt die örtlichen Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

***Definition:** besonders geschultes Personal sind Personen, die u.a.

- mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Gerätes und des Systems, in das es eingebaut wird, vertraut sind;
- gemäß den Standards der Sicherheitstechnik unterwiesen sind in Pflege und Gebrauch von Sicherheitsausrüstungen;
- in Soforthilfemaßnahmen (Erste Hilfe) geschult sind.

Anwendungsbereich

Das DRS-LIGHT - ein Mitglied der Schutzrelais-Familie DRS - ist ein multifunktionales, digitales Relais. Als einzelnes Gerät erstreckt sich sein Einsatzbereich über den Schutz von kleinen Generatoren, Transformatoren, Motoren, Abzweigen oder für Reserveschutzzwecke. Im Zusammenwirken mit anderen Geräten der DRS-Familie kann das DRS-LIGHT, unabhängig von der Größe der Einheit, als kostengünstige Ergänzung der einen oder anderen noch zusätzlich benötigten Schutzfunktion herangezogen werden.

Unser Know-how und unsere Kompetenz von mehr als 40 Jahren in der Kraftwerkstechnologie und in Entwicklung und Anwendung von Schutzsystemen garantiert hohe Leistung und qualifizierte Lösungen.

Hinsichtlich der Multifunktionalität decken wir einen weiten Bereich von Anwendungen mit nur wenigen verschiedenen Typen ab.

Highlights

- Sehr deutlich reduzierte Reserveteil-Haltungskosten durch nur wenige verschiedene Hardwaretypen
- 4 Standardkonfigurationen für 50 oder 60Hz - Anwendungen
- Sonderkonfigurationen für 16,7Hz-Anwendungen
- Kundenspezifische Konfiguration auf Anfrage
- Hochintegrierte und zuverlässige Digitaltechnologie
- Anlagengeprüfte Schutzfunktionen aus der „DRS-Schutzfunktionen-Bibliothek“
- Selbstüberwachung von Hard- und Software
- 10 LEDs, 8 davon mit freier Rangierung
- 2-zeiliges, 16-Zeichen LCD zur lokalen Anzeige
- Tastatur für lokale Gerätebedienung
- RS485-Schnittstelle für Bedienung mit PC
- Optionale Ankoppelung nach IEC60870-5-103
- Umfassende, intuitiv erlernbare, grafische Benutzeroberfläche DRS-WIN unter MS Windows® am PC ermöglicht bequeme Geräteparametrierung (optional)
- DRS-WIN beinhaltet auch Störungsanalyse FFT und Ferndiagnosemöglichkeit.
- Gehäuse für Ein-, Aufbau und 19“-Rack

Technische Daten

| | |
|--------------------------------------|---|
| Analoge Eingänge (abhängig von Type) | 4/6 Stromwandler; 1A oder 5A je nach Anschluss |
| | 4 Spannungswandler; 100/110V |
| Nennfrequenzen | 50; 60; 16,7Hz |
| Binäre Eingänge | 4 frei verfügbar |
| Binäre Ausgänge | 3 Auslöse-/Melderelais frei rangierbar, 1 interne Störung |
| Schauzeichen | 8 LEDs, 2 für Gerätestatus |
| Kontakte | nach VDEW - Empfehlung |
| Schnittstellen | RS485, optional IEC 60870-5-103 |
| Auslöse/LED-Matrix | integrierte Softwarematrix |
| Hilfsspannung | 230/110/60/24 VDC (VAC), ca. 10W |
| Lokale Bedienung | 6 Tasten, 2 x 16-stelliges LCD |

Binäre Eingänge

| | |
|--------------------------|----------------------|
| Eingangsspannungen U_H | 230, 110, 60, 24VDC |
| Strombelastung | 2,5 – 3 mA |
| Ansprechwert | ca. $0,7 \times U_H$ |

Binäre Ausgänge

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Kontaktarten | Kontaktspannung: max. 250VDC |
| Störkontakt | Dauerstrom 8A |
| OUT1, OUT2 | |
| OUT3.1, OUT3.2 | |
| (OUT4, OUT5, OUT6) | Dauerstrom 16A |
| Weitere Daten | Kontaktmaterial: $AgSnO_2$ |
| Mechanische Lebensdauer | 5×10^7 Schaltspiele |
| Isolation | Offener Kontakt: $1000 V_{RMS}$ |
| | Kontakt-Spule: $5000 V_{RMS}$ |

Stromeingänge

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| Nennstrom | 1/5 A je nach Anschluss |
| Dauerstrom | $4 \times I_N$ |
| Thermische Belastung | $10 \times I_N$, 30s |
| | $100 \times I_N$, 1s |
| | $250 \times I_N$, 1 halbe Periode |
| Bürde | $<0,1 VA$ bei I_N |

Spannungseingänge

| | |
|--------------------|-------------------|
| Nennspannung U_N | 100/110V |
| Maximale Spannung | 220V dauernd |
| Bürde | $0,3VA$ bei U_N |

Schraubklemmen

| | |
|---------------|---------------------------------|
| Stromeingänge | Querschnitt 4 mm ² |
| Rest | Querschnitt 2,5 mm ² |

Technische Daten der optionalen Elemente

| | |
|---|--|
| Vermehrung der Binär-Ein/Ausgänge (DRS-L-IOX) | 2 IN mit gemeinsamer Wurzel, 3 OUT potentialfrei, 4 OUT mit gemeinsamer Wurzel |
| Öffnerfunktion der Kontakte | OUT1, OUT2, OUT3.1 und OUT3.2 |
| Beschleunigtes Ausgabereleis | OUT2 |
| Empfindlicher Stromeingang I4 | Nennstrom 20mA |

Prüfungen

| | | |
|---------------------|-------------------------|----------|
| Typprüfung | EN50263 | |
| Störaussendung | IEC60255 Teil 25; | |
| 1 MHz Burst | IEC 60255 Teil 22-1; | Klasse 3 |
| ESD, Burst | IEC 60255 Teil 22-2; | Klasse 4 |
| Elektromagn. Felder | IEC 60255 Teil 22-3; | |
| Transiente Störung | IEC 60255 Teil 22-4; | Klasse 4 |
| Surgetest | IEC 61000-4-5; | Level 3 |
| Schwingungstests | IEC 60255 Teil 21-1, 2; | Klasse 1 |
| Leitungsgef. HF | IEC 61000-4-6; | |
| Magnetfelder Netzf. | IEC 61000-4-8; | Klasse 4 |
| Stoßspannung | IEC 60255-5; | 5kV |
| CE Kennzeichen 2000 | | |

Gehäusedaten

| | |
|------------------------------|--|
| Schutzart | IP51 |
| Montage | Schalttafel Auf- oder Einbau 19", 21TE / 6HE |
| Gehäuseabmessungen ca. in mm | H x B x T: 243 x 96 x 208 Beachten Sie auch die jeweiligen Maßbilder der einzelnen Gerätetypen. |
| Masse | ca. 3 – 4 kg je nach Type |

Technische Highlights

- Leistungsstarker Prozessor
- Flash-Speicher erlaubt einfaches Upgrade
- Lange Speicherdauer der Störschriebe auch bei unterbrochener Hilfsspannung
- Hall-Effekt-Stromwandler
- Weiter Bereich für Versorgungsspannung und binäre Eingänge
- Hohe EMV durch galvanisierte Oberflächenbeschaffenheit und EMV-Konstruktion
- Ständige Hard- und Software Selbstüberwachung

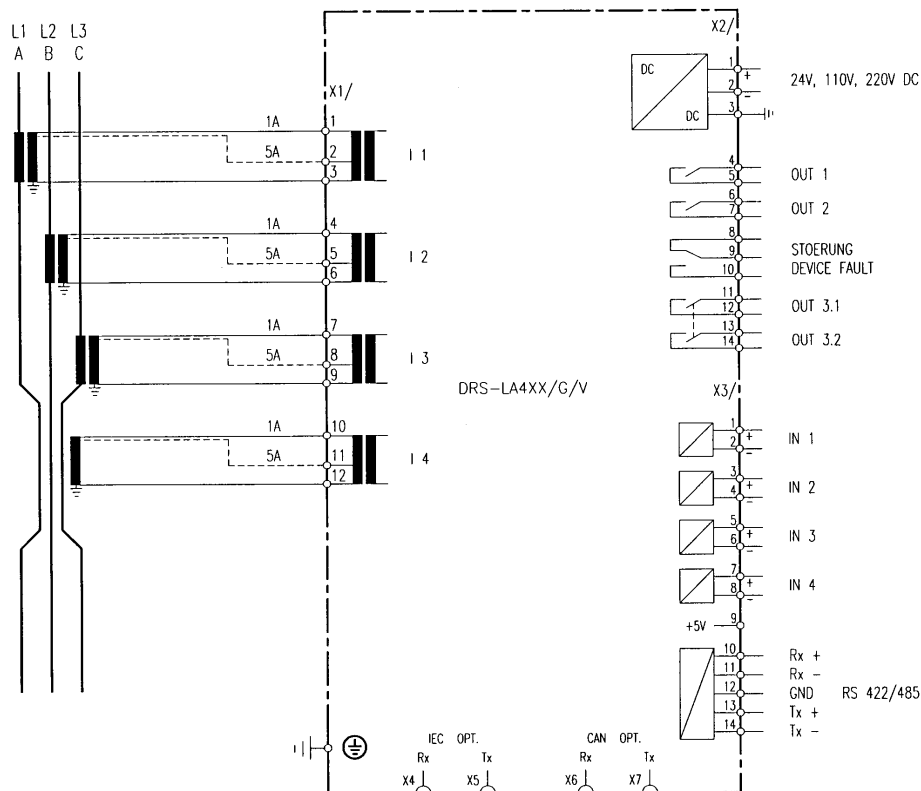
DRS-LA4

- Multifunktionales Stromrelais
- Analoge Eingänge: 4 Stromwandler mit 1A oder 5A je nach Anschluss
- Generator Haupt- oder Reserveschutzrelais für Strom-, Überlast- und Schiefastfehler,
- Leitungs-, Kabel-, Transformator-, und Motorabzweigschutzrelais
- Konfiguriert für 50 oder 60 Hz Anwendungen
- Nicht benötigte Funktionen können blockiert werden
- Verfügbare Optionen siehe Tabelle Optionen (Seite 10)

Konfigurationsliste der Funktionen

| ANSI/IEEE | Funktionsname | DRS-Bibliothek |
|-----------|-----------------------------------|----------------|
| 50/51 | Überstrom 3-ph., 2 st. AMZ | MI325 |
| 50/51 | Überstrom 1-ph., 2 st. AMZ | MI125 |
| 50/51/37 | Über-/Unterstrom 3-ph., 2 st. UMZ | MI323 |
| 50/51/37 | Über-/Unterstrom 1-ph., 2 st. UMZ | MI121 |
| 46 | Schiefast | MN211 |
| 49 | Überlast 1-ph. | ML121 |
| - | Signalfunktion | MB111 |
| - | Basisfunktionen | |

Beschaltungsplan / typisches Anschlussbild



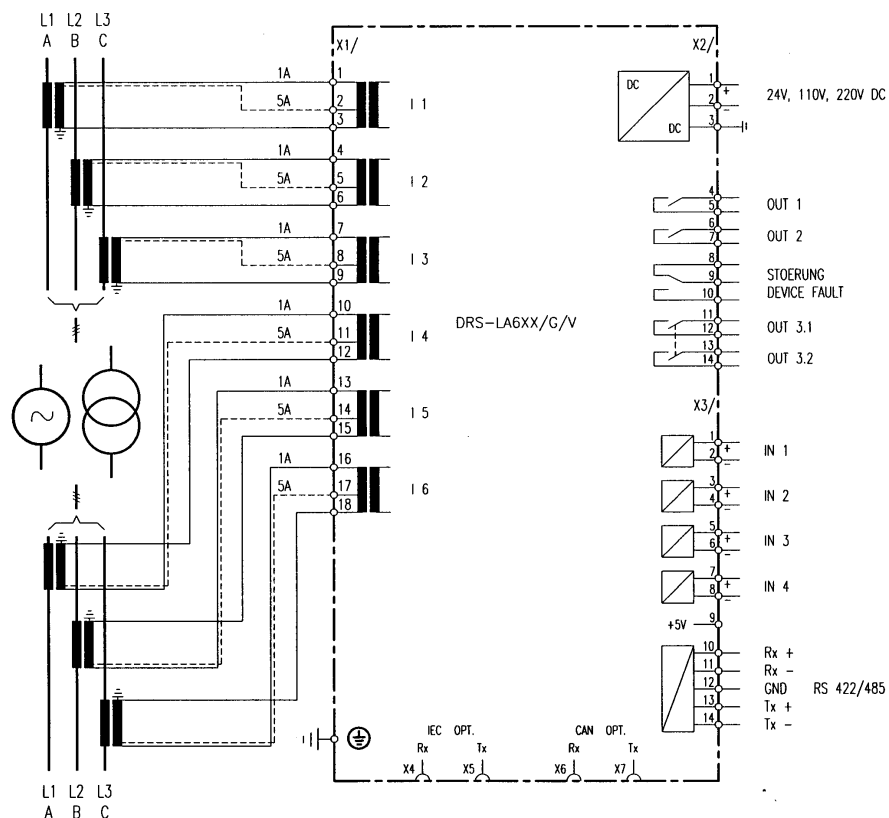
DRS-LA6

- Multifunktionales Stromrelais
- Analoge Eingänge: 6 Stromwandler mit 1A oder 5A je nach Anschluss
- Generator-/ Block- 2-Bein-Transformator Differentialrelais beinhaltet:
- Blockierung bei 2. und 5. Harmonischen
- Transformator Vektorgruppe und Anpassung der Stromwandlerübersetzung durch Software
- Nullsystemfilter EIN/AUS über externes Signal steuerbar
- Überstrom und Überlastschutzfunktion
- Konfiguriert für 50 oder 60 Hz Anwendungen
- Nicht benötigte Funktionen können blockiert werden.
- Verfügbare Optionen siehe Tabelle Optionen (Seite 10)

Konfigurationsliste der Funktionen

| ANSI/IEEE | Funktionsname | DRS-Bibliothek |
|-----------|---|----------------|
| 87T,U | Transformator/Block Diff. 2-Bein, 3-ph. | MD321 |
| 51/37 | Über-/Unterstrom 3-ph., 1 st. | MI313 |
| 51/37 | Über-/Unterstrom 3-ph., 1 st. | MI313 |
| 49 | Überlast 1-ph. | ML121 |
| - | Signalfunktion | MB111 |
| - | Basisfunktionen | |

Beschaltungsplan / typisches Anschlussbild



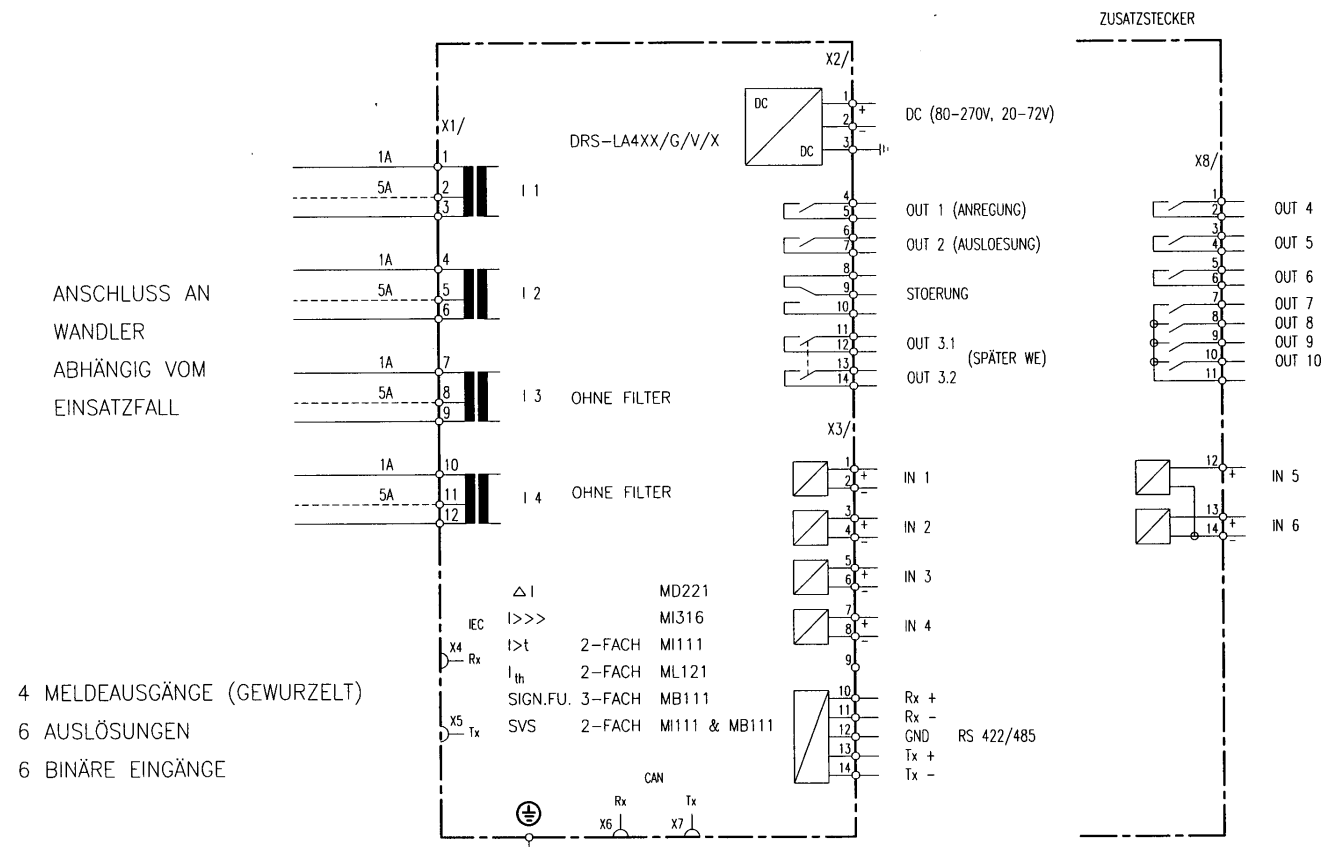
DRS-LA4 16,7Hz

- Multifunktionales Stromrelais
- Analoge Eingänge: 4 Stromwandler mit 1A oder 5A je nach Anschluss
- Für spezifische 16,7Hz-Bahnanwendungen
- Differential-, Strom-, Überlast, LS-Versagerschutzrelais für 2-phasige Systeme
- Nicht benötigte Funktionen können blockiert werden.
- Verfügbare Optionen siehe Tabelle Optionen (Seite 10)

Konfigurationsliste der Funktionen

| ANSI/IEEE | Funktionsname | DRS-Bibliothek |
|-----------|--|----------------|
| 87T,U | Transformator/Blockdiff. 2-Bein, 2-ph. | MD221 |
| 51/37 | Über-/Unterstrom 1-ph., 1 st. | MI111 |
| 51/37 | Über-/Unterstrom 1-ph., 1 st. | MI111 |
| 50 | Überstrom 3-ph., 1 st. | MI317 |
| 49 | Überlast 1-ph. | ML121 |
| 49 | Überlast 1-ph. | ML121 |
| - | LS- Versagerschutz | 1xMI111 |
| - | Signalfunktion | 7xMB111 |
| - | Basisfunktionen | |

Beschaltungsplan / typisches Anschlussbild



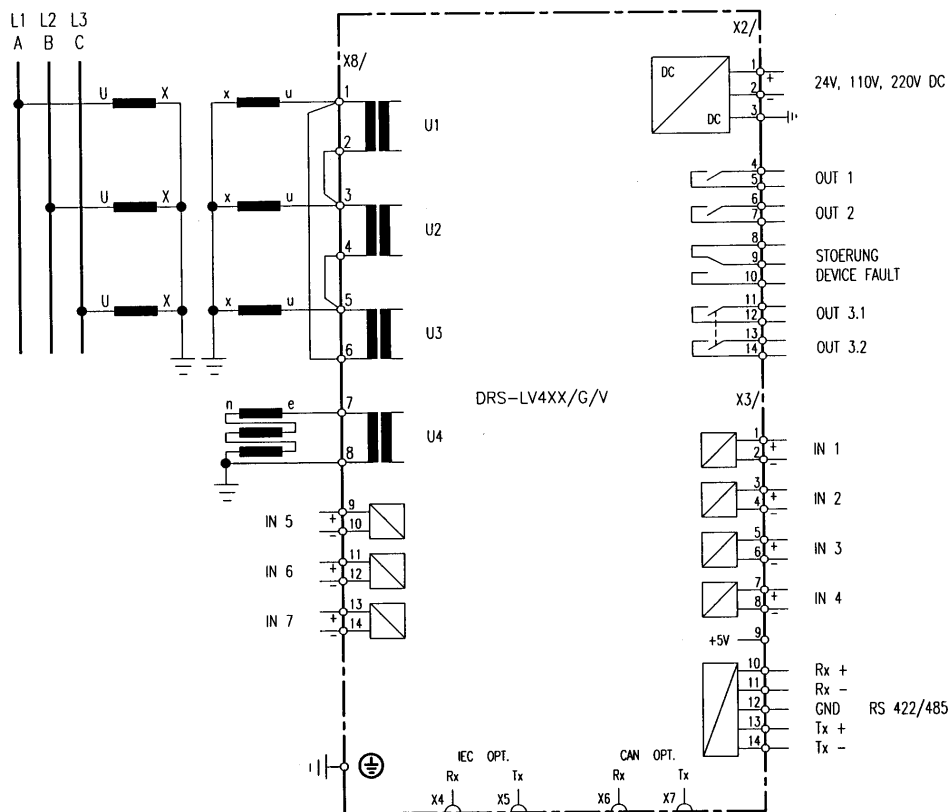
DRS-LV4

- Multifunktionales Spannungsrelais
- Analoge Eingänge: 4 Spannungswandler mit 100/110V
- Über-/Unterfrequenz und V/Hz-Schutz
- Konfiguriert für 50 und 60 Hz Anwendungen
- Nicht benötigte Funktionen können blockiert werden
- Verfügbare Optionen siehe Tabelle Optionen (Seite 10)

Konfigurationsliste der Funktionen

| ANSI/IEEE | Funktionsname | DRS-Bibliothek |
|-----------|----------------------------------|----------------|
| 59/27 | Über-/Unterspannung 3-ph., 2 st. | MU323 |
| 59/27 | Über-/Unterspannung 3-ph., 1 st. | MU313 |
| 81 | Frequenz 4 st. | MF141 |
| 59/27 | Über-/Unterspannung 1-ph., 2 st. | MU121 |
| 51/37 | Über-/Unterspannung 1-ph., 1 st. | MU111 |
| 24 | Übererregung (V/Hz) 2 st. | MX121 |
| - | Signalfunktion | MB111 |
| - | Signalfunktion | MB111 |
| | Basisfunktionen | |

Beschaltungsplan / typisches Anschlussbild



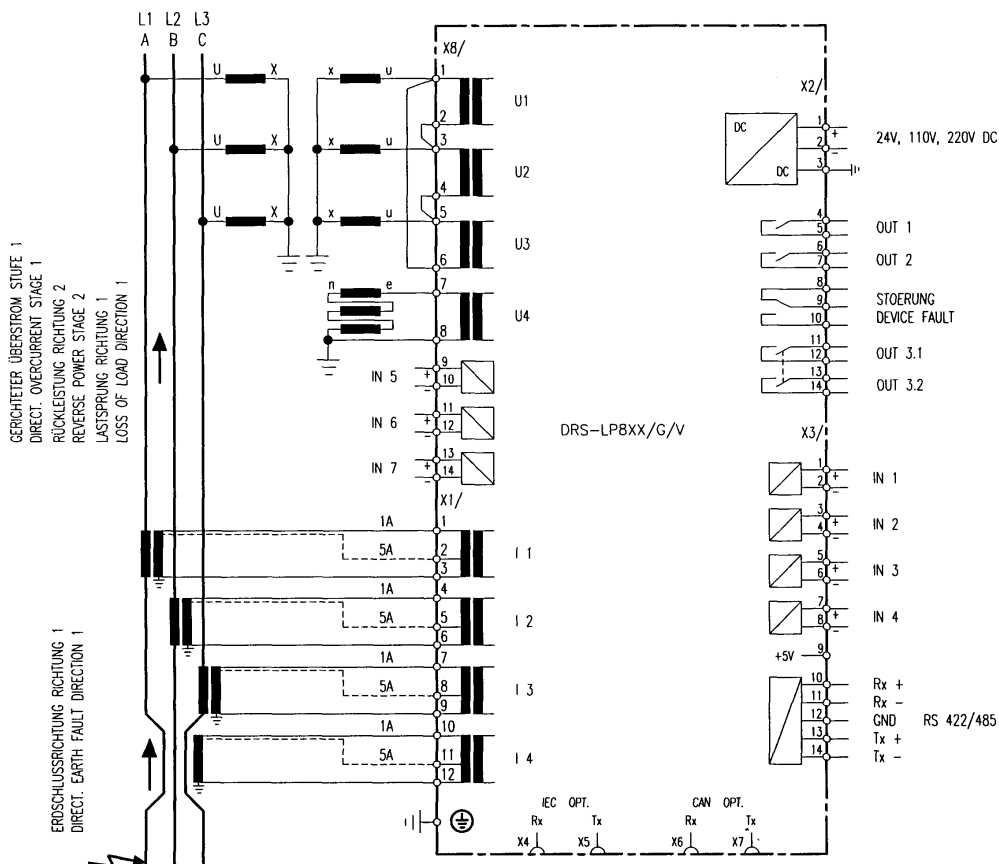
DRS-LP8

- Kombiniertes multifunktionales Schutzrelais
- Analoge Eingänge: 4 Stromwandler mit 1A oder 5A je nach Anschluss,
4 Spannungswandler mit 100/110V
- Minimalimpedanz, Überstromrichtung, Erdschlussrichtung und Rückleistung
- Generator Haupt- oder Reserveschutzrelais, Leitungs-, Kabel-, Transformator-, Motorabzweigschutz
- Konfiguriert für 50 und 60 Hz Anwendungen
- Nicht benötigte Funktionen können blockiert werden
- Verfügbare Optionen siehe Tabelle Optionen (Seite 10)

Konfigurationsliste der Funktionen

| ANSI/IEEE | Funktionsname | DRS-Bibliothek |
|-----------|---------------------------------|----------------|
| 21 | Minimal Impedanz 3-ph., 2 st. | MZ322 |
| 67 | Überstromrichtung 3-ph., 3 st. | MI332 |
| 67 | Erdschlussrichtung 1-ph., 1 st. | MS111 |
| 32 | Rückleistung 3-ph., 1 st. | MP312 |
| - | Basisfunktionen | |

Beschaltungsplan / typisches Anschlussbild



Kommunikation

Das DRS-LIGHT hat zwei Kommunikationsschnittstellen.
 Ein Anschluss ist für die Bedienung durch den Schutztechniker und für die Pflege und Wartung (z.B. Flash memory ermöglicht Upgrading) vorgesehen. Dieser Anschluss ist eine lokale RS485-Schnittstelle für einen Windows PC mit einem Bedienkabel oder für Fernzugriff mittels MODEM oder Datenkonzentrator DRS-COM.
 Ein zweiter optionaler Anschluss ist für die Leittechnik vorgesehen. Diese Schnittstelle unterstützt entweder das übliche IEC 60870-5-103 Protokoll oder über ETHERNET das Protokoll nach IEC 60870-5-104. Ein dritter ebenso optionaler Anschluss ist für die Erweiterung der I/O-Peripherie mittels CAN-Bus-Geräten vorgesehen.

Tabelle Optionen

Anwendbarkeit der Optionen in den einzelnen Typen

| | DRS-LA4 | DRS-LA6 | DRS-LA4 16,7 | DRS-LV4 | DRS-LP8 |
|---|---------|---------|-----------------|-----------------|---------|
| Vermehrung der BinärEIN/AUSgänge (DRS-L-IOX) | | | ● | ● | |
| AWE / KU | ● | | ● | | |
| Kontakte mit Öffnerfunktion | | ● | ● | ● | ● |
| Beschleunigtes Ausgaberelais | ● | ● | ● | | |
| Empfindlicher Stromeingang 4 | ● | | ● ^{*)} | ● ^{*)} | ● |

^{*)} auf Anfrage

Allgemeiner Typenschlüssel

DRS-LXXXX/G/V/Hz/X//A/M/F/S

| | | |
|--|----------------------------|---|
| Art des Relais (Eingangsgrößen) | A V P | Stromrelais Spannungsrelais Strom- / Spannungsrelais |
| Anzahl der Messeingänge | 4 6 8 | 4 Ströme 6 Ströme 4 Ströme, 4 Spannungen |
| Schutzfunktionen | 11 XX | Standardkonfiguration laut Kurzbeschreibung Sonderkonfiguration (XX-Vergabe werksseitig) |
| Konstruktiver Aufbau (Gehäuse) | A E | Aufbaugeschäuse Einbaugeschäuse für Schalttafel bzw. 19"-Rack |
| Hilfsspannung und Einkoppelspannung für binäre Eingänge | 1 2 3 4 5 | 230 VDC; Schwelle Binäreingänge: ca. 150 V 110 VDC; Schwelle Binäreingänge: ca. 73 V 24 VDC; Schwelle Binäreingänge: ca. 17 V 60 VDC; Schwelle Binäreingänge: ca. 41 V Sonderspannung |
| Nennfrequenz f_N | 16 50 60 | 16,7 Hz 50 Hz 60 Hz |
| Zusätzliche Hardware (für Bahnanwendungen) | - X | Ohne Erweiterung Vermehrung von Binär-EIN/-AUS-gängen (DRS-L-IOX) |
| Kommunikation zur Leittechnik und CAN-Bus | 0 1 2 3 4 5 | Ohne Schnittstellenerweiterung Schnittstelle für IEC 60870-5-103 (LWL) Schnittstelle für IEC 60870-5-104 Schnittstelle für CAN-Bus Schnittstelle für IEC 60870-5-103 (LWL)+CAN-Bus Schnittstelle für IEC 60870-5-104 + CAN-Bus |
| Schutzfunktion AWE / KU | 0 1 | Ohne automatische Wiedereinschaltung Mit automatischer Wiedereinschaltung |
| Kontaktart (Standardkontakte/Öffnerfunktion) | - R | Kontakte haben Standardfunktionen Kontakte haben Öffnerfunktion (keine AWE/KU möglich) |
| Ausgabereleis, Schaltzeiten | - 1 | Ausgabereleis Standard Ausgabereleis OUT2 beschleunigt |
| Empfindlichkeit der Stromeingänge (Messbereich) | - S | Stromeingang 4 (Kanal 4) in Standardausführung Stromeingang 4 (Kanal 4) hat empfindlichen Bereich |

Liste der installierten Schutzfunktionen mit Parameter sowie Optionen
Über/Unterstromschutz (51 / 37):

Type: MI323/MI121, 3-phasig/1-phasig, 2-stufig
 Einstellbereich: 0,1 - 5 x I_N in 1 % Stufen +
 0,1 - 30 x I_N in 5 % Stufen
 Zeitbereiche: 0 bis 10 s in 50 ms Stufen
 Messverfahren: Amplitude der Grundwelle für jede Phase

Über/Unterstromschutz (51 / 37):

Type: MI313/MI111, 3-phasig/1-phasig, 1-stufig
 Einstellbereich: 0,1 - 5 x I_N in 1 % Stufen
 Zeitbereich: 0 bis 10 s in 50 ms Stufen
 Messverfahren: Amplitude der Grundwelle für jede Phase

Stromabhängiger Überstromschutz (51):

Type: MI325/MI125, 3-phasig/1-phasig, 2-stufig
 Ansprechwert Stufe 1: 0,05 - 2 x I_N in 1 % Stufen
 Zeit Multiplikator Stufe 1: 0,05 - 1 in 0,025 Stufen
 Charakteristik Stufe 1: extremely, very, normal, long
 Ansprechwert Stufe 2: 1 - 31 x Ansprechwert Stufe 1
 in Stufen von 1
 Zeitverzögerung Stufe 2: 0 - 10 s in 50 ms Stufen
 (stromunabhängig)
 Messverfahren: Amplitude der Grundwelle für jede Phase

Überlastschutz thermisch (49):

Type: ML121, 1-phasig
 Zeitkonstante: 2 - 100 min in 1 min Stufen
 Anpassungsfaktor: 0,4 - 2 in 1 % Stufen
 Warnstufe: 25 - 150% in 1% Stufen
 Auslösestufe: 25 - 150% in 1% Stufen
 Messverfahren: Nachbildung der Erwärmungskurve
 (Temp. $\sim I^2$ mit exponentieller Abh.:
 therm. Zeitkonstante der Wicklung)

Schiefastschutz (46):

Type: MN211, 1-stufig
 Ansprechwert: 5 - 50% in 5 % Stufen
 Zeitverzögerung: 0 - 10s in 50 ms Stufen
 Messverfahren: Berechnung des Gegensystems aus I_{L1} und I_{L3}

Über/Unterspannungsschutz (27 / 59):

Type: MU313/MU323, 3-phasig, 1- /2-stufig
 Einstellbereich: 2-200 V in 0,2 V Stufen
 Zeitbereich: 0 bis 10 s in 50 ms Stufen
 Messverfahren: Amplitude der Grundwelle für jedes System

Über/Unterspannungsschutz (27 / 59):

Type: MU111, 1-phasig, 1-stufig
 Einstellbereich: 2-200 V in 0,2 V Stufen
 Zeitbereich: 0 bis 10 s in 50 ms Stufen
 Messverfahren: Amplitude der Grundwelle für jedes System

Transformator Differentialschutz (87T):

Type: MD321/MD221, ΔI , 3-phasig/2-phasig, 2-beinig
 Einstellbereich: 0,2 - 0,6 x I_N in 1 % Stufen
 Ansprechsteilheit: 40 - 60% in 5 % Stufen
 Rushstabilisierung: 2. Harm.: 20-50 % in 1 % Stufen
 5. Harm.: 10-20 % in 1 % Stufen
 Wiederfreigabe: 2-15 x I_N in 1 x I_N Stufen
 Nullfilter: schaltbar OFF / ON / EXT
 Schaltgruppe: parametrierbar; No, 1, 7, 5, 11, 0, 6
 Messverfahren: 3 x Stromdifferenz L1, L2, L3 für System 1-2
 2 x Stromdifferenz L1, L3 for system 1-2

Minimalimpedanzschutz (21):

Type: MZ322, 3-phasig, 2-stufig
 Anregung Stufe 1: 0,5 - 5 x I_N in 1 % Stufen
 Impedanz Stufe 2: 0,5 - 20 % in 0,1% Stufen,
 Kreischarakteristik
 Zeitbereiche: 0 - 10 s in 50 ms Stufen
 Messverfahren: Impedanz der einzelnen Systeme aus
 Phasenstrom und Außenleiterspannung
 (3 x Strom, 3 x Spannung)

Übersättigungsschutz (24):

Type: MX121, 2-stufig
 Ansprechwerte: beide Stufen: 0,8 bis 1,5 p.U. in 1% Stufen
 Zeitbereiche: beide Stufen: 0 bis 10 s in 50 ms Stufen
 Messverfahren: Berechnung der Sättigung mittels U/f

Rückleistungsschutz (32 / 37):

Type: MP312, 3-phasig, 1-stufig
 Einstellbereich: -5 bis -0,2% P/ P_N in 0,1% Stufen
 Zeitbereich: 0 - 180 s in 0.1 s Stufen
 Selektion: Drehfeldrichtung, Stromrichtung,
 Unter / Übererfassung, Wandlerfehlerkorrektur
 Messverfahren: Ermittlung der Leistung
 des Mitsystems

Frequenzschutz (81):

Type: MF141, 4-stufig
Ansprechwerte: 10 - 65 Hz in 0.01 Hz Stufen
Zeitbereiche: 0 - 10 s in 50 ms Stufen
Betriebsspannung: 60 – 100V / 100 – 140V
Selektionen: Unter/Übererfassung
Messverfahren: Messung des Phasenwinkels
zwischen Messspannungszeiger und
Synchronisierungsfrequenz

Überstromrichtung (67):

Type: MI332/MI132, 3-phasig/1-phasig, 3-stufig
Ansprechwerte: 0.1 - 5 x I_N in 1 % Stufen
Zeitverzögerungen: 0 - 10 s in 50 ms Stufen
Messverfahren: Ermittlung der Richtung aus Phasenströmen und
verketteten Spannungen

Schneller Überstrom (50):

Type: MI317, 3-phasig, 1-stufig
Ansprechwerte: 0,5 – 5 x I_N in 10 % Stufen
Zeitverzögerung: 100 to 500 ms in 10 ms Stufen
Messverfahren: rasche Strommessung

Automatische Wiedereinschaltung /Kurzunterbrechung (79) (Option)

Type: MA311, 3-pol. Mehrfach-Wiedereinschaltung
Anzahl der AWE-Zyklen je Ereignis: max. 10
Pausenzeit 1: 0,2 - 2,0 s in 0,1s-Stufen
Pausenzeit 2-4: 1 - 60 s in 1s-Stufen
Pausenzeit 5+: 1 - 60 s in 1s-Stufen
Sperrzeit: 2,0 - 180,0 s in 0,5 s-Stufen
Sperrzeit Hand-EIN: 2-10 s in 0,5 s-Stufen
LS-EIN-Impuls: 0,25 - 5 s in 0,05s-Stufen
LS-EIN Kommando doppelpolig über OUT 3.1 und OUT 3.2

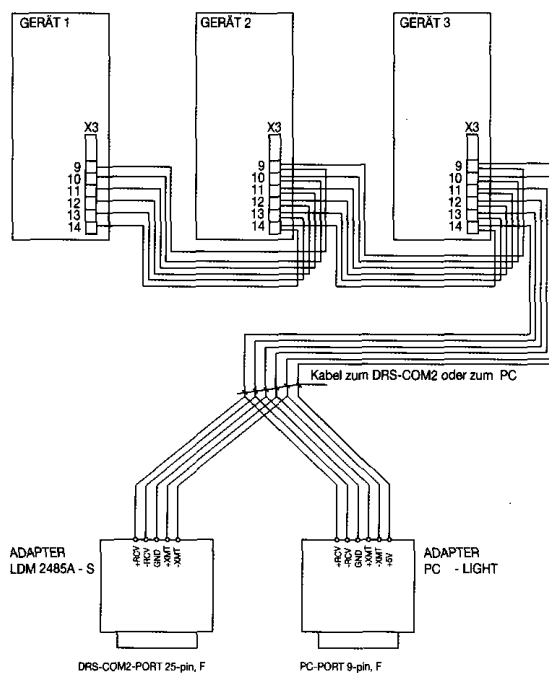
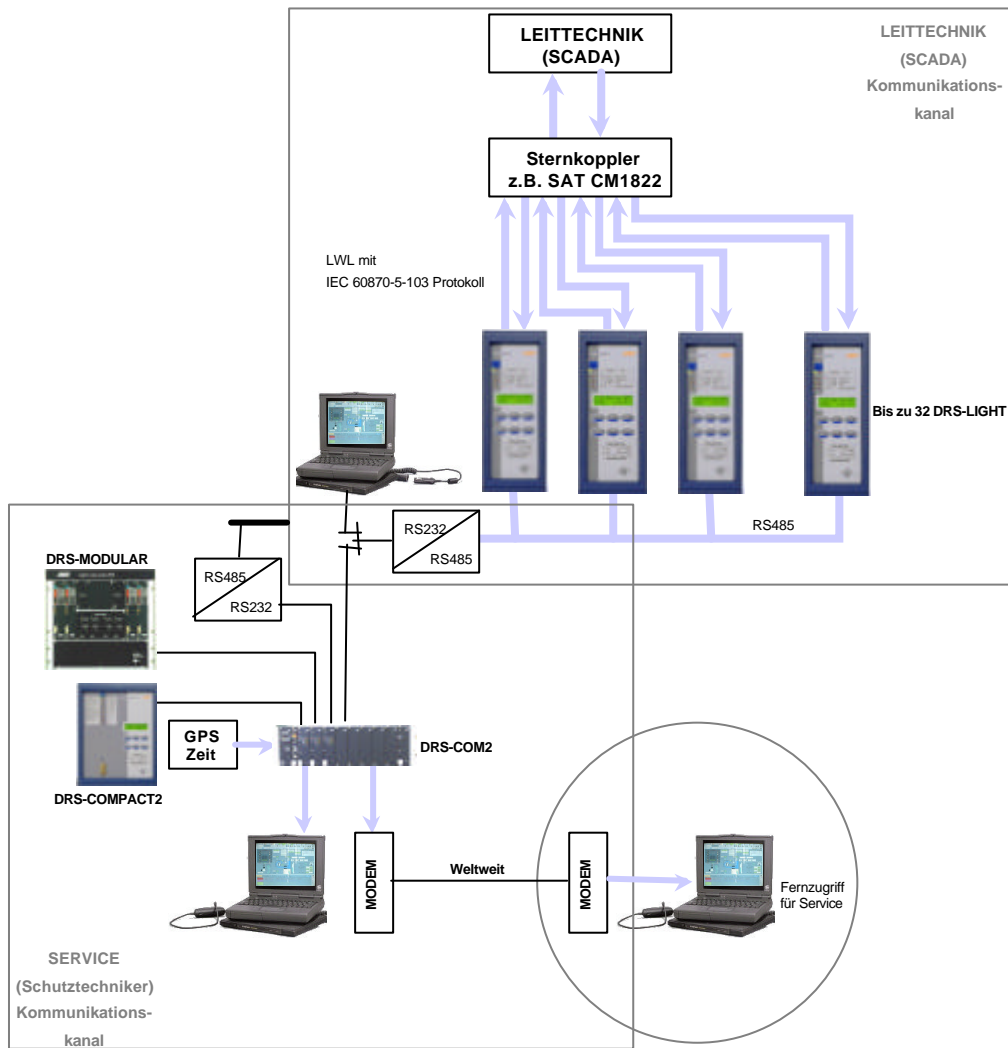
Signalfunktion 1:

Type: MB111, 1-signal, 1-stufig
Ansprechen: steigend, fallend
Zeitverzögerung: 0 – 10 s in 50 ms Stufen

Basisfunktionen in jedem Relais

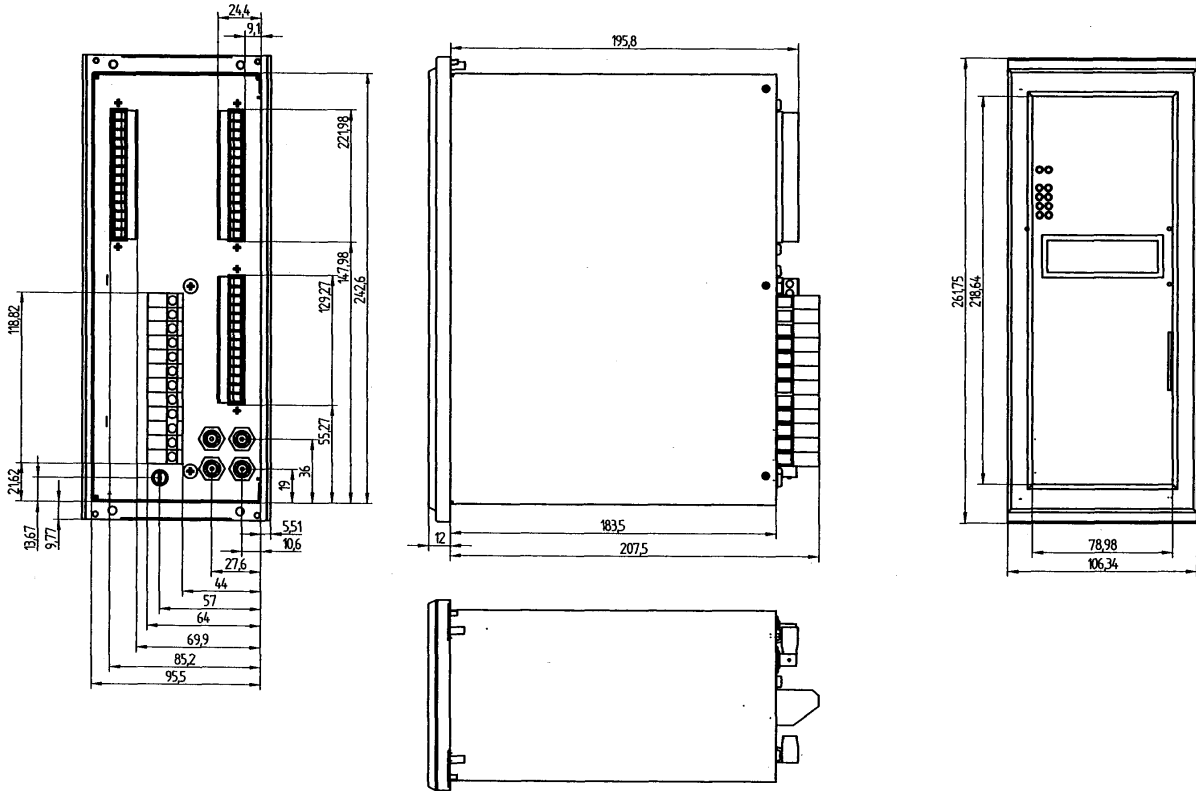
Störschreibung
Ereignisprotokollierung
Selbstüberwachung
Strom-/ Spannungswandlerüberwachung
Zeitsynchronisierung (bei extern vorhandener Quelle)
Gerätebedienung

Kommunikation

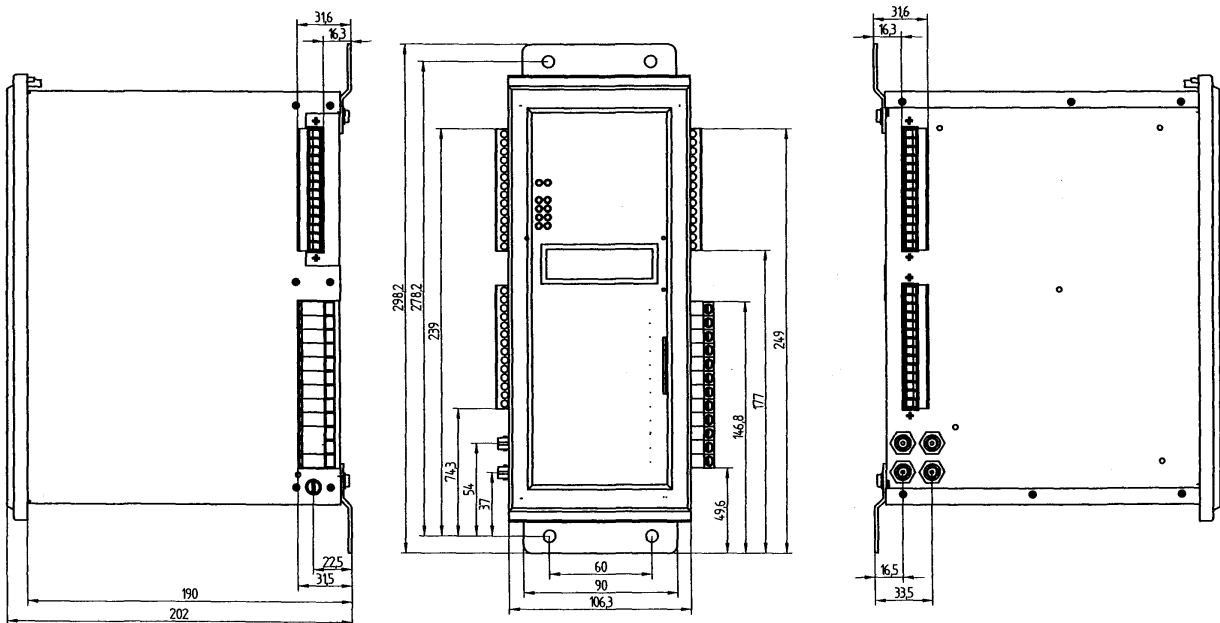


Mechanische Maßzeichnung

Einbaugeschäuse eines DRS-LP8 (6HE, 21TE im 19"-Rahmen) (Z.Nr.:3-534.523, 8/11)



Aufbaugeschäuse eines DRS-LP8 (Z.Nr.:3-534.523, 9/11)



Verkaufs- und Lieferbedingungen Im Inlandsgeschäft:

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie. Die Preise gelten in EUR ab Werk, einschließlich Werksverpackung. Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Im Exportgeschäft:

Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie sowie alle mit den Preislistenempfängern vereinbarten sonstigen Bedingungen.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Kataloges nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich. Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Exportvorschriften

Die in diesem Katalog aufgeführten Erzeugnisse benötigen nach den derzeitigen Bestimmungen der österreichischen Ausfuhrliste und der US-Commerce Control List keine Ausfuhrgenehmigung. Eine Ausfuhrgenehmigungspflicht kann sich jedoch durch den Verwendungszweck der Erzeugnisse länderspezifisch ergeben. Maßgebend sind die auf Lieferschein und Rechnung angegebenen Kennzeichnungen. Änderungen vorbehalten.

Produktbezeichnungen

Alle verwendeten Produktbezeichnungen sind Warenzeichen oder Produktnamen der VA TECH SAT GmbH&Co oder anderer Unternehmen.

VA TECH SAT online!

Der Bereich Schutz ist auch im Internet zu finden unter:

http://www.sat-automation.com/schutzsysteme_und_geraete.htm

Technische Änderungen vorbehalten.

© VA TECH SAT GmbH&Co 2003

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Warnung für Inbetriebnahme..... | 2 |
| Anwendungsbereich, Highlights, Technische Daten (1) | 3 |
| Technische Daten (2), Prüfungen, Techn. Highlights | 4 |
| DRS-LA4 | 5 |
| DRS-LA6 | 6 |
| DRS-LA4 16,7 | 7 |
| DRS-LV4 | 8 |
| DRS-LP8 | 9 |
| Kommunikation, Anwendbarkeit der Optionen | 10 |
| Allgemeiner Typenschlüssel | 11 |
| Liste der installierten Schutzfunktionen (1) | 12 |
| Liste der installierten Schutzfunktionen (2) | 13 |
| Kommunikation | 14 |
| Mechanische Maßzeichnung | 15 |
| Lieferbedingungen | 16 |
| Inhaltsverzeichnis | 17 |
| Copyright, Hinweise, Adresse | 18 |

COPYRIGHT, HINWEISE

Dieses Dokument ist geistiges Eigentum der VA TECH SAT GmbH & Co und darf nur mit deren ausdrücklicher Einwilligung kopiert, verbreitet und verwertet werden. Zuwiderhandeln wird nach dem Urheberrechtsgesetz geahndet. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Die angegebenen Daten dienen der Produktbeschreibung. Wir weisen darauf hin, dass auf Grund der in dieser Produktparte möglichen, kurzfristigen Verbesserungen im Dienste der Technik, der Bedienung, des Services und im Interesse unserer Kunden Abweichungen zwischen ausgelieferten Produkten und dieser Beschreibung entstehen können.

Diese Beschreibung ist zur Zeit der Drucklegung sorgfältig auf Inhalt, Aktualität und Fehlerfreiheit überprüft. Falls inhaltliche Mängel oder andere Fehler in der Beschreibung auftreten, ersuchen wir sie um Information. Im Falle von Unklarheiten oder besonderen Problemen darf nicht eigenmächtig gehandelt werden! In solchen Fällen ist mit der zuständigen Vertretung Kontakt aufzunehmen und die erforderliche Auskunft anzufordern.

Alle Vereinbarungen, Zusagen und Rechtsverhältnisse, sowie sämtliche Verpflichtungen der VA TECH SAT GmbH & Co auch im Hinblick auf die Gewährleistungsregelung ergeben sich ausschließlich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der durch den Inhalt der Beschreibung oder Bedienanleitung nicht beeinflusst wird.

Dringende Informationen erhalten sie von uns auch telefonisch, per E-Mail oder Fax.

Unsere Adresse:

VA TECH SAT GmbH & Co
Ber. PE
Penzingerstr. 76
A-1141 WIEN
ÖSTERREICH

Telefon: ++43 1 89 100 DW 2975
Fax: ++43 1 89 100 DW 3878
E-Mail: Martin.Hantsch@sat-automation.com
Web: <http://www.sat-automation.com>