DVC 550

4921240606J

Digitaler Spannungsregler

Datenblatt

Improve Tomorrow

1. Produktbeschreibung

1.1 Anwendung ... 3
1.2 Einsatzbereich ... 3
1.3 Einrichtung und Konfiguration ... 3
1.4 Klemmenbelegung ... 4
1.5 Software- und Hardware-Versionen ... 4
1.6 Hardwarevarianten ... 5

2. Technische Spezifikationen

2.1 Elektrische Spezifikationen ... 6
2.2 Eingänge und Ausgänge ... 7
2.3 Kommunikation ... 7
2.4 Umgebungsbedingungen ... 8
2.5 Abmessungen und Gewicht ... 9
2.6 Zulassungen und Standards ... 10

3. Zubehör

3.1 Verbindungskit ... 11

4. Rechtliche Hinweise

4.1 Haftungsausschluss ... 12
4.2 Urheberrecht ... 12
4.3 Handelsmarken ... 12

1. Produktbeschreibung

1.1 Anwendung

Der DVC 550 ist ein digitaler automatischer Spannungsregler, der den Generatorausgang mit einem Feldnennstrom von bis zu 7 A überwacht und regelt. Er ist für Generatoren mit den Erregertypen SHUNT, AREP (Hilfswicklung) oder PMG (Permanentmagnet) konzipiert. Der DVC regelt den Erregerstrom im Erregerfeld entsprechend der gewünschten Generatorleistung.

Der DVC 550 verfügt über mehrere Schutzvorrichtungen und Funktionen, die einen sicheren Betrieb des Generators gewährleisten.

Es stehen fünf konfigurierbare Betriebsarten zur Verfügung:

1. Spannung
2. Feldstrom (Betriebsart manuell)
3. Generator-Leistungsfaktor
4. Generator kVAr
5. Leistungsfaktor des Netzes

Aspekte der Regelung:

- Spannungsausgleich
- P-Grad-Management
- Sanftanlauf
- Lastannahmemodul (L.A.M.) zur Unterstützung bei Schwerlastanwendungen
- Feldzwang negativ

Die Utility-Software DEIF EasyReg Advanced bietet eine visuelle Schnittstelle zur Konfiguration von Werten und Parametern über den USB-Anschluss. Die Stromversorgung des DVC 550 erfolgt über den USB-Anschluss. Der DVC 550 verfügt außerdem über eine Ereignisprotokoll- und Datenlogger-Option.

Integration mit DEIFs Steuerungen AGC-4 und AGC 150

Sie können den DVC 550 mit einer AGC-4- oder AGC 150-Steuerung verwenden, um eine digitale Spannungsregelung durchzuführen. Die AGC kann alle Funktionen der digitalen Spannungsregelung steuern und Fehlerinformationen direkt über die CAN-Bus-Kommunikation empfangen, ähnlich wie ein Motorsteuergerät (ECU).

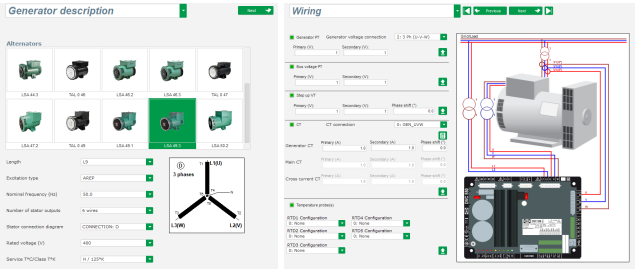
1.2 Einsatzbereich

Der DVC 550 kann mit einer Vielzahl von auf dem Markt befindlichen Generatoren betrieben werden. Der Erregerstrom kann 7 A betragen, und der DVC 550 sollte mit maximal 277 V AC von der Hilfswicklung, von PMG oder vom Nebenschluss gespeist werden.

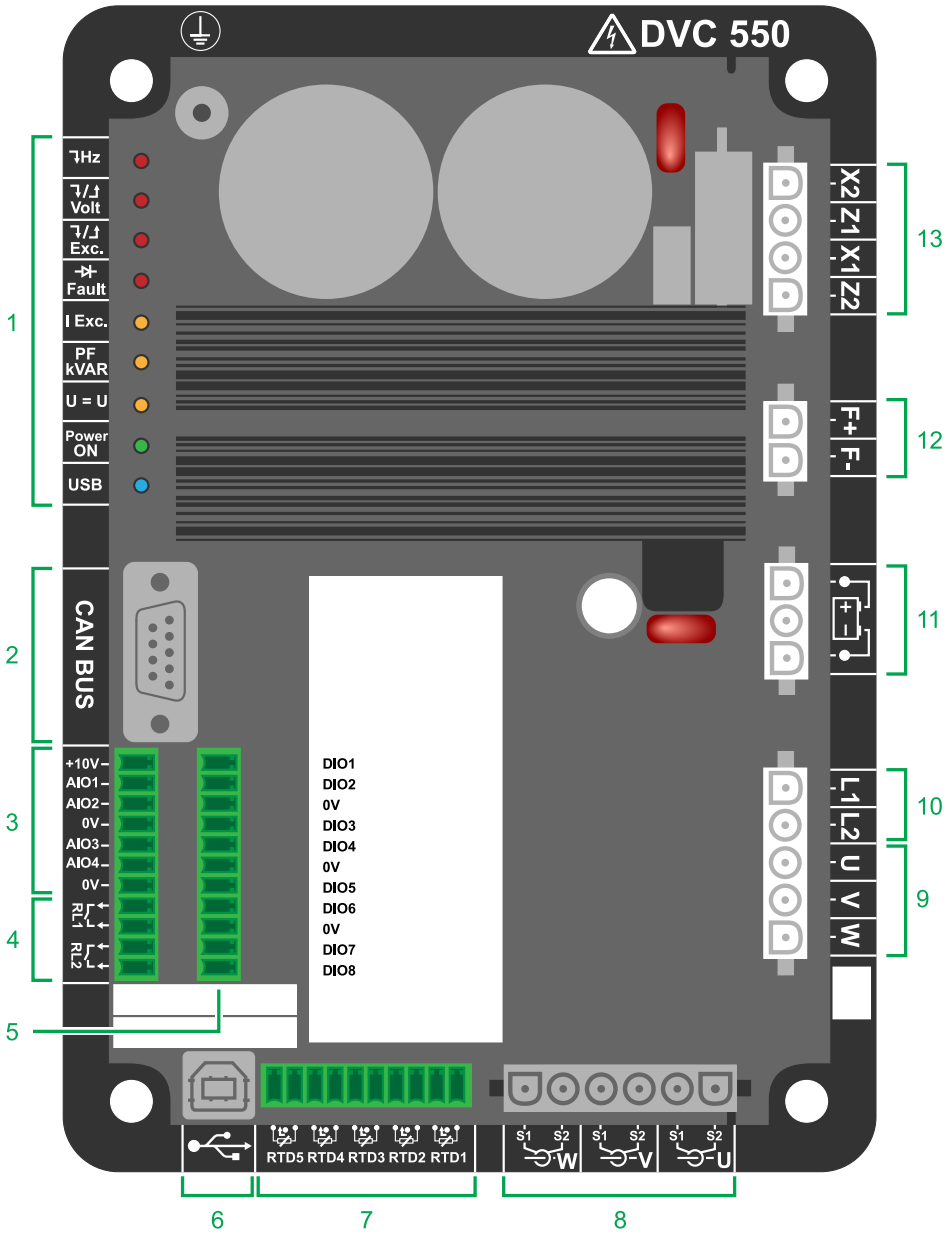
1.3 Einrichtung und Konfiguration

Die Einrichtung erfolgt einfach über die PC-Utility-Software DEIF EasyReg Advanced.

Die Utility-Software bietet zusätzliche Funktionen wie die Überwachung während der Inbetriebnahme sowie das Speichern und Herunterladen von Einstellungen.



1.4 Klemmenbelegung



1. LED-Anzeige
2. CAN J1939-Anschluss
3. Analoge Eingänge / Ausgänge
4. Relaisausgänge
5. Digitale Eingänge / Ausgänge
6. USB-Anschluss
7. Temperatursensoren
   - PTC
   - Pt100
8. Stromwandler
   - **U**: Für Parallelisierung und Messung
   - **V** und **W**: Wird nur für Messungen verwendet.
9. Spannungserkennung
   - Generator:
   - **U**, **V**, und/oder **W**
10. Spannungserkennung
    - **Netz**: **L1** und **L2**
11. DC-Hilfsspannung
    - **DC +** und **DC -**
12. Erregungsleistung:
    - **F +** = **E +** Feldwicklung
    - **F -** = **E -** Feldwicklung
13. Versorgung der Felderregung
    - **AREP**: X1, Z1, X2, Z2
    - **PMG**: X2, X1, Z2
    - **SHUNT**: X1, X2

1.5 Software- und Hardware-Versionen

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf die folgenden Software- und Hardwareversionen.

Tabelle 1.1 Unterstützte Versionen

Element	Anmerkungen	Version
AGC-4	Unterstütztes Produkt	Ab Softwareversion 4.75.x (erfordert Option T2)
AGC-4 Mk II	Unterstütztes Produkt	Ab Softwareversion 6.00.x
AGC 150	Unterstütztes Produkt	Ab Softwareversion 1.03.x
iE 150	Unterstütztes Produkt	1.30.x oder höher
DVC 550		Hardware: Rev. A Firmware: 1,1
DEIF EasyReg Advanced	Utility Software USW	Ab Softwareversion 1.0.6.x

1.6 Hardwarevarianten

Typ	Variante	Beschreibung	Artikelnummer
DVC 550	01	Digitaler Spannungsregler, DVC 550, 7 A, 277 V	2913940160-01

2. Technische Spezifikationen

2.1 Elektrische Spezifikationen

Elektrische Spezifikationen	Anmerkung
AC-Versorgungseingang	PMG, AREP, SHUNT Bereich: 50 bis 277 V AC
Erregung	Feldnennstrom (kontinuierlich): 7 A bei 70 °C / 8 A bei 55 °C Feldzwangsstrom (max. 10s): 15 A bei 70 °C Empfohlener Feldwiderstand: > 4 Ω
Spannung Eingangsimpedanz	**Generator - U V W:** • 1,885 MΩ Phase/Masse • 682,8 kΩ Phase/Phase **Netz - L1 L2:** • 3,96 MΩ Phase/Masse • 2,64 MΩ Phase/Phase
DC-Hilfsstromversorgung	Nennspannung: 12 V DC oder 24 V DC (Betriebsbereich: 8 bis 35 V DC) Verbrauch: < 1 A
Frequenzbereich	30 bis 400 Hz
Messung der Generatorspannung	3-phasig, 2-phasig Bereich: 0 bis 530 V AC Verbrauch: < 2 VA
Messung der Netzspannung	2-Phasen Bereich: 0 bis 530 V AC Verbrauch: < 2 VA
Messung des Generatorstroms	1- oder 3-phasig Sekundärbereich: 1 oder 5 A Verbrauch: < 2 VA
Schutzreaktionszeit	Verzögerung eingestellt auf Min.: Kurzschluss: < 400 ms Verlust der Spannungsreferenz: <400 ms Überspannung: <400 ms Übererregung: <400 ms Hohe Temperatur: <400 ms Geschwindigkeitsabfall: <400 ms Diodenfehler: <400 ms Statorstrom-Asymmetrie: <400 ms Begrenzung des Statorstroms: <400 ms
Schutzfunktionen	Unterspannung (ANSI 27) Offene Diode und kurzgeschlossene Diode Überspannung (ANSI 59) Unterfrequenz (ANSI 81L) Überfrequenz (ANSI 81H) Aktive Rückleistung (ANSI 32P) Blindrückleistung (ANSI 32Q) Synchrokontrolle (ANSI 25)
Genauigkeit der Wechselspannungsregelung	• ±0,25 %, Durchschnitt von drei Phasen, harmonische Verzerrung <20 % • ±0,5 %, Durchschnitt von drei Phasen, harmonische Verzerrung 20 bis 40 %

Elektrische Spezifikationen	Anmerkung
	(Oberschwingungen in Verbindung mit dem Lasttyp Sechs-Tyristoren)
Genauigkeitsklasse	AC-Spannung: Klasse 0,5 Frequenz: Klasse 0.2 AC-Strom: Klasse 2.5 Feld-Erregerstrom: Klasse 5 Pt100-Eingänge: Klasse 2 Analogeingänge: Klasse 1

2.2 Eingänge und Ausgänge

Spezifikation	Anmerkung
8 programmierbare digitale Ein- und Ausgänge	Spezifikation der Ausgabe: 150 mA - 30 VDC
4 programmierbare analoge Ein- und Ausgänge	4-20 mA / +10 V / 0-10V / Potentiometer (1 kΩ)
2 Relaisausgänge	125 V AC, 1 A 30 V DC, 3 A
5 Temperatursensoren	Typ Pt100/PTC Programmierbare Schwelle

2.3 Kommunikation

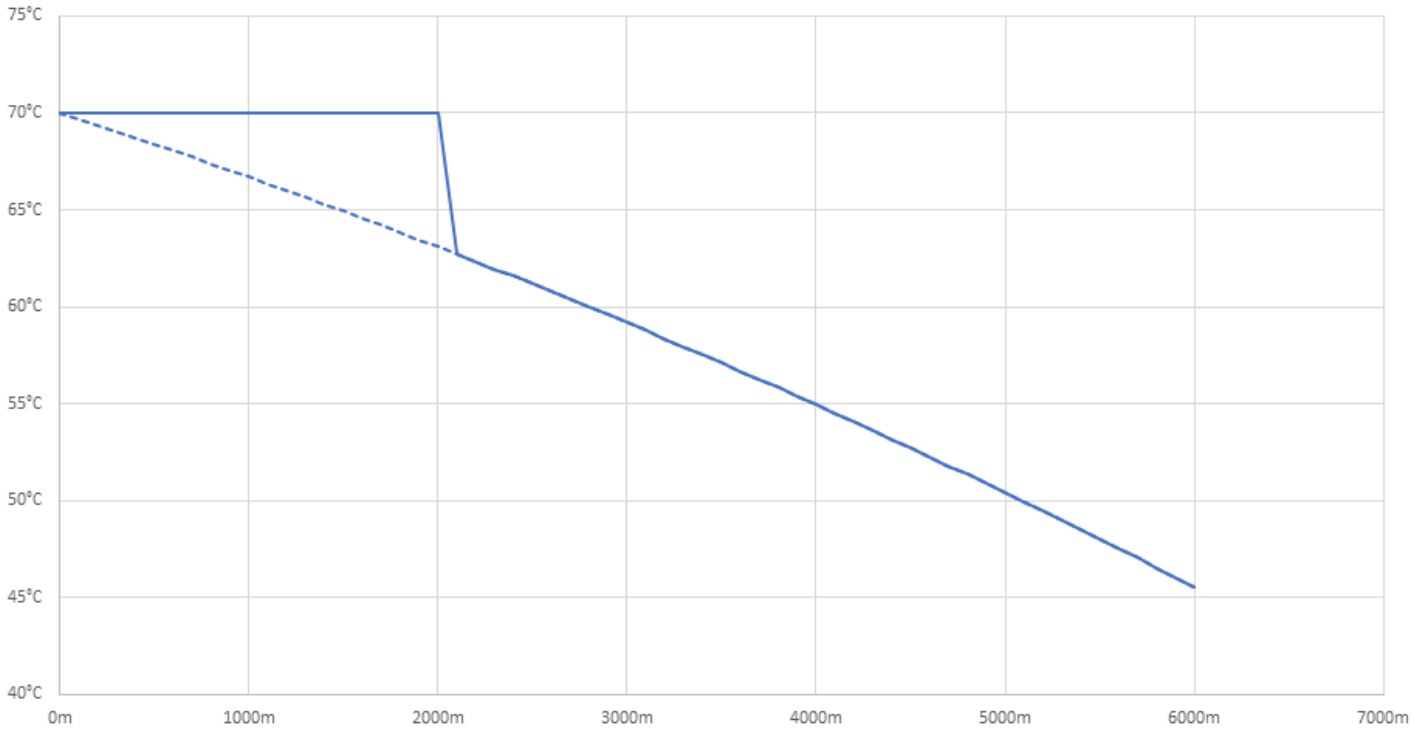
Kommunikation	Anmerkungen
Softwarekonfiguration	*DEIF EasyReg Advanced* Dienstprogramm
USB-Anschluss	Energie: selbstversorgend USB-B-Typ (Standard-USB-A-zu-B-Kabel)
CAN J1939	Schnittstelle zur DEIF-Ausrüstung

2.4 Umgebungsbedingungen

Spezifikation	Anmerkung
Umgebungstemperatur	-40° C bis +70 °C
Betriebs- und Lagerfeuchtigkeit	95% rel. Feuchtigkeit, IEC 60068-2-30, Test Db
Schutzebene	Klemmen: IP 20 Gemäß IEC/EN 60529
Brennbarkeit	Alle Kunststoffmaterialien sind selbstverlöschend, gemäß UL94 (V1)
Montage	Montage in einem Schrank oder in einem Klemmenkasten ohne übermäßige Vibrationen.
Vibration	3 bis 25 Hz 3,5 mm 25 bis 100 Hz 4,4 g
Stoß	50 g, 11 ms, Halbsinus - I60068-2-27, Prüfung Ea Geprüft mit drei Stößen in jeder Richtung in allen drei Achsen, insgesamt 18 Stöße pro Test.
Höhe	0 - 2000 m

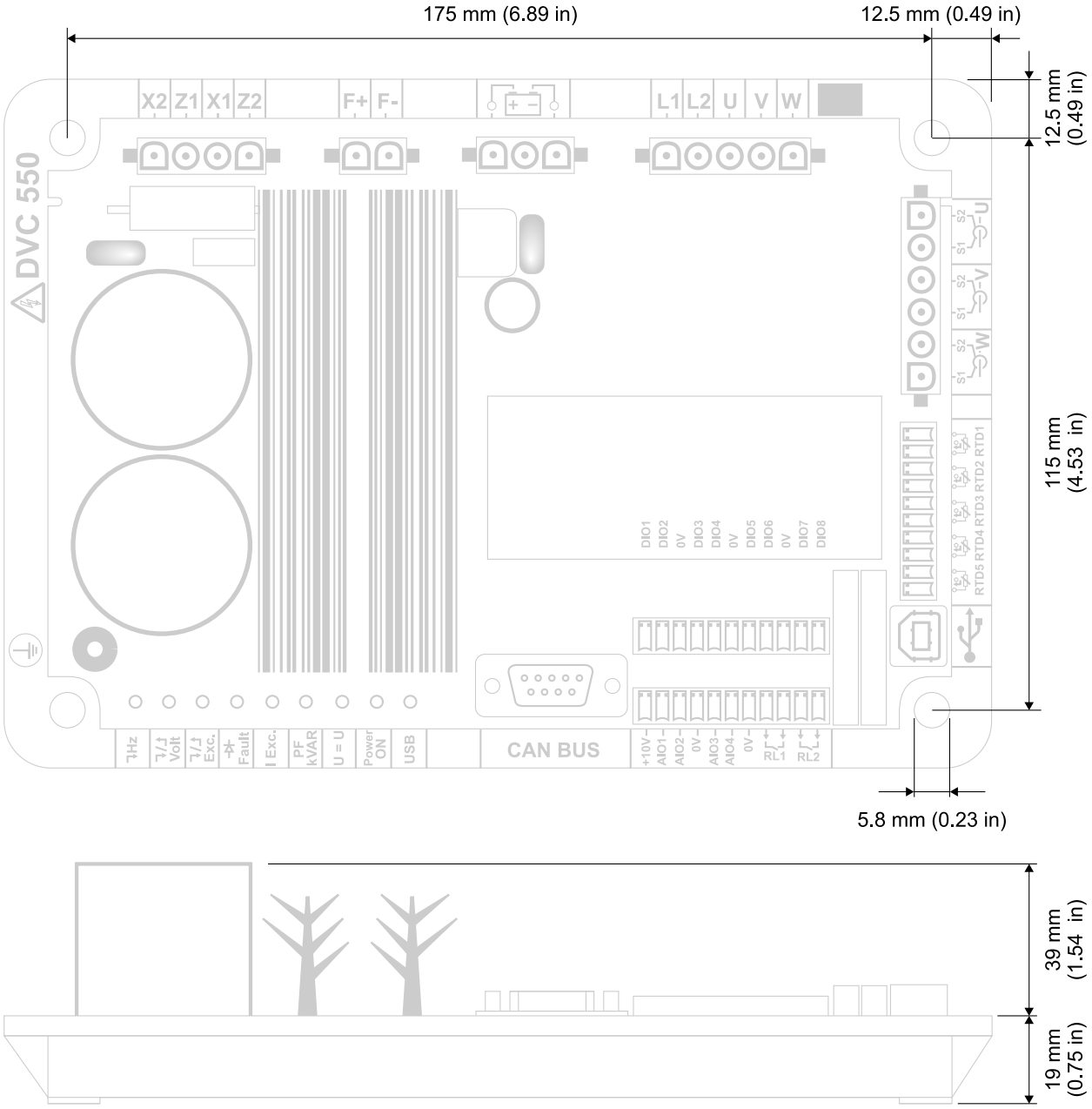
Höhenlage und maximale Betriebstemperatur

Die folgende Grafik zeigt die Grenzen der maximalen Betriebstemperatur des DVC 550 in verschiedenen Höhenlagen.



2.5 Abmessungen und Gewicht

Abbildung 2.1 DVC 550 Abmessungen



Abmessungen und Gewicht	Anmerkung
Abmessungen	Gesamtlänge: 200 mm Breite: 127,5 mm Tiefe: 58 mm
Gewicht	0,89 kg

2.6 Zulassungen und Standards

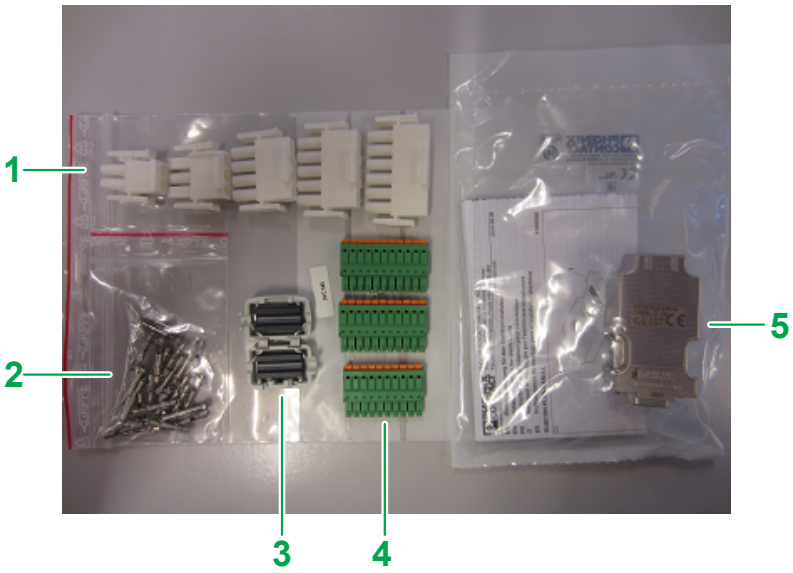
Zulassungen
CE, UL

Standard	Anmerkung
EMV	IEC 61000-6-2 IEC 61000-6-4 IACS UR E10 Power Distr. Zone
Sicherheit (Isolationsstärke)	Gemäß IEC 61010-1 Installationskategorie (Überspannungskategorie) III, 300 V, Verschmutzungsgrad 2.
Feuchtigkeit	IEC 60068-1 und Prüfung nach IEC 60068-2-14
Trockene Hitze	IEC 60068-2-2
Feuchte Hitze	IEC 60028-2-30
Kälte	IEC 60068-2-1
Schutzebene	Klemmen: IP 20 Gemäß IEC/EN 60529

3. Zubehör

3.1 Verbindungskit

Beschreibung	Bestellnummer
Der Anschlusskit enthält: • 5 x MATE-N-LOK-Verbinder (2-fach, 3-fach, 4-fach, 5-fach und 6-fach) • 2 x FMC Mini-Kombiverbinder (11 Position) • 1 x FMC Mini-Kombiverbinder (10 Position) • 1 x einrastbarer Ferritkern für EMV-Störungen • 1 x D-SUB (9-poliger) Verbinder • 25 x AWG-Verbindungsstifte	2913940150.05



1. MATE-N-LOK Verbinder
2. AWG-Verbindungsstifte
3. Einrastbarer Ferritkern
4. FMC Mini-Kombi-Verbinder
5. D-SUB (9-poliger) Verbinder

ANMERKUNG Beim Kauf des DVC 550 ist ein Verbindungskit im Lieferumfang enthalten.

4. Rechtliche Hinweise

4.1 Haftungsausschluss

DEIF A/S behält sich das Änderungsrecht auf den gesamten Inhalt dieses Dokumentes vor.

Die englische Version dieses Dokuments enthält stets die neuesten und aktuellsten Informationen über das Produkt. DEIF übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit der Übersetzungen und Übersetzungen werden eventuell nicht zur selben Zeit wie das englische Dokument aktualisiert. Im Falle von Unstimmigkeiten hat das englische Dokument Vorrang.

4.2 Urheberrecht

© Copyright DEIF A/S. Alle Rechte vorbehalten.

4.3 Handelsmarken

DEIF ist eine Handelsmarke von DEIF A/S.

Alle Handelsmarken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.