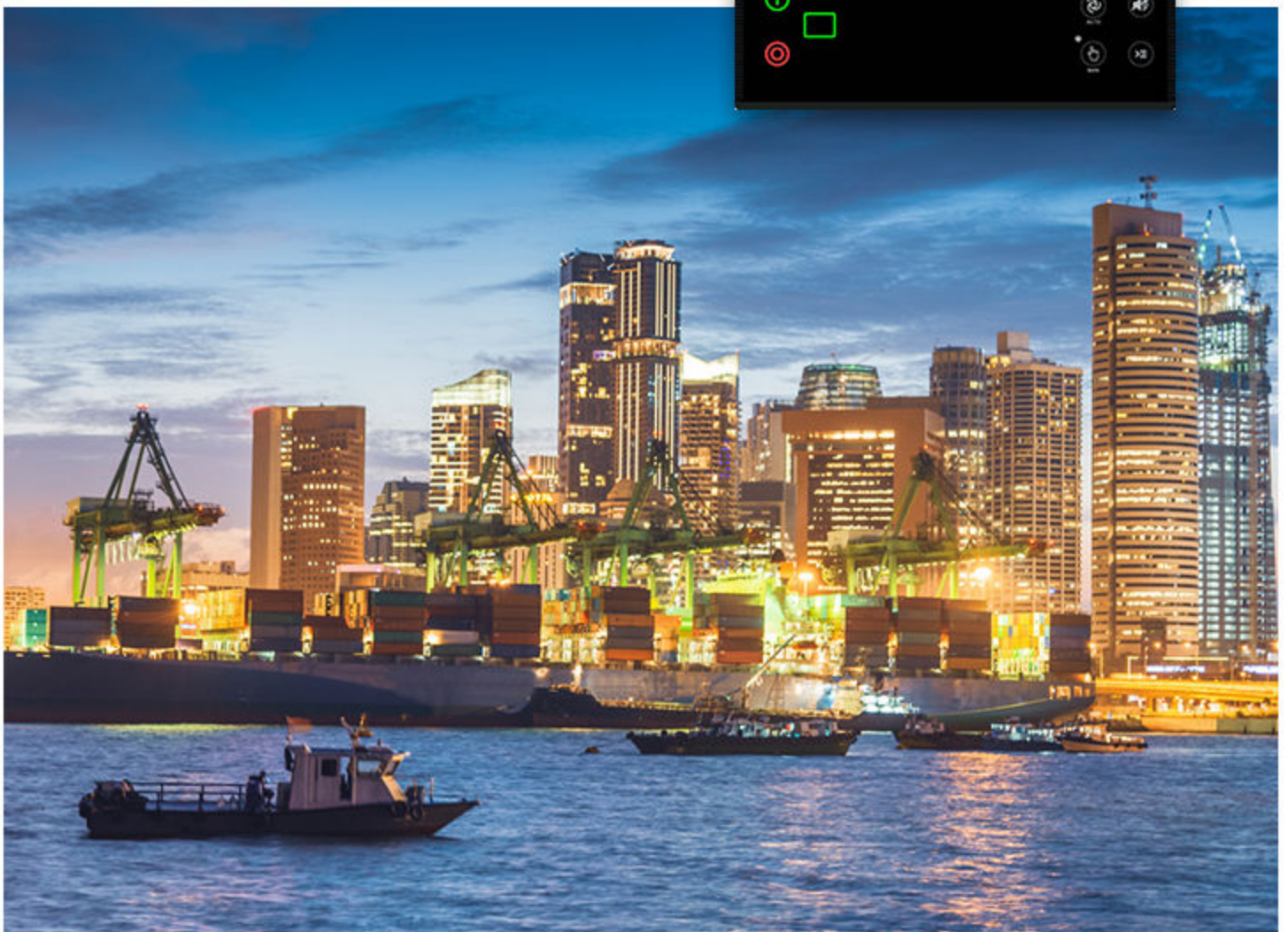


iE 150 Marine

Motorantrieb

Datenblatt

4921240686-B



1. iE 150 Marine Motorantrieb

1.1 Erläuterungen zur Steuerung	3
1.1.1 Über uns.....	3
1.1.2 Softwareversionen.....	3
1.1.3 Display-Layout.....	4
1.2 Funktionen und Merkmale	5
1.2.1 Motorfunktionen.....	5
1.2.2 Grundfunktionen.....	6
1.2.3 Unterstützte Steuerungen und Motoren.....	6
1.2.4 Abgasnachbehandlung (Tier 4 Final/Stufe V).....	10
1.3 Alarm- und Schutzfunktionen	13
1.4 Anwendungen	14
1.5 Kompatible Produkte	14
1.5.1 Fernanzeige: iE 150.....	14
1.5.2 Abschalteinheit, SDU 104.....	14
1.5.3 Zusätzliche Bedientafel, AOP-2.....	15
1.5.4 Zusätzliche Ein- und Ausgänge:.....	15
1.5.5 Steuerungstypen.....	15

2. Technische Spezifikationen

2.1 Abmessungen	16
2.2 Mechanische Spezifikationen	16
2.3 Umweltspezifikationen	17
2.4 Steuerung	18
2.4.1 Typische Verkabelung für Motorantriebssteuerung.....	18
2.4.2 Elektrische Spezifikationen.....	18
2.4.3 Kommunikation.....	20
2.5 Zulassungen	21
2.5.1 UL/cUL gelistet.....	21

3. Rechtliche Hinweise

3.1 Haftungsausschluss und Urheberrecht	23
--	-----------

1. iE 150 Marine Motorantrieb

1.1 Erläuterungen zur Steuerung

1.1.1 Über uns

Die iE 150 Marine-Motorantriebssteuerung ist eine Einzelsteuerung für einen Motor. Die Steuerung verfügt über alle Funktionen, die zum Schutz und zur Steuerung eines Motors erforderlich sind. Alle Werte und Alarmergebnisse werden auf dem sonnenlichttauglichen LCD-Display angezeigt.

Die Steuerung ist einfach zu montieren und dank dem grafischen Display leicht zu bedienen. Die Parameter können einfach am Display oder mit Hilfe eines PCs und der Utility Software konfiguriert werden.

Wesentliche Merkmale

- Schutz und Überwachung des Motors
- Start- und Stoppsequenzen des Motors
- Automatische und manuelle Steuerung der Motordrehzahl
- Tier 4F/Stufe V
- Konfigurierbare Ein- und Ausgänge, einschließlich
 - CAN-Bus-Ports
 - Ethernet-Ports
- Alarm- und Ereignisliste
- 3-stufiger Passwortschutz
- Einfache Konfiguration mit der Utility-Software
- Pumpenfunktion mit fester und variabler Geschwindigkeit

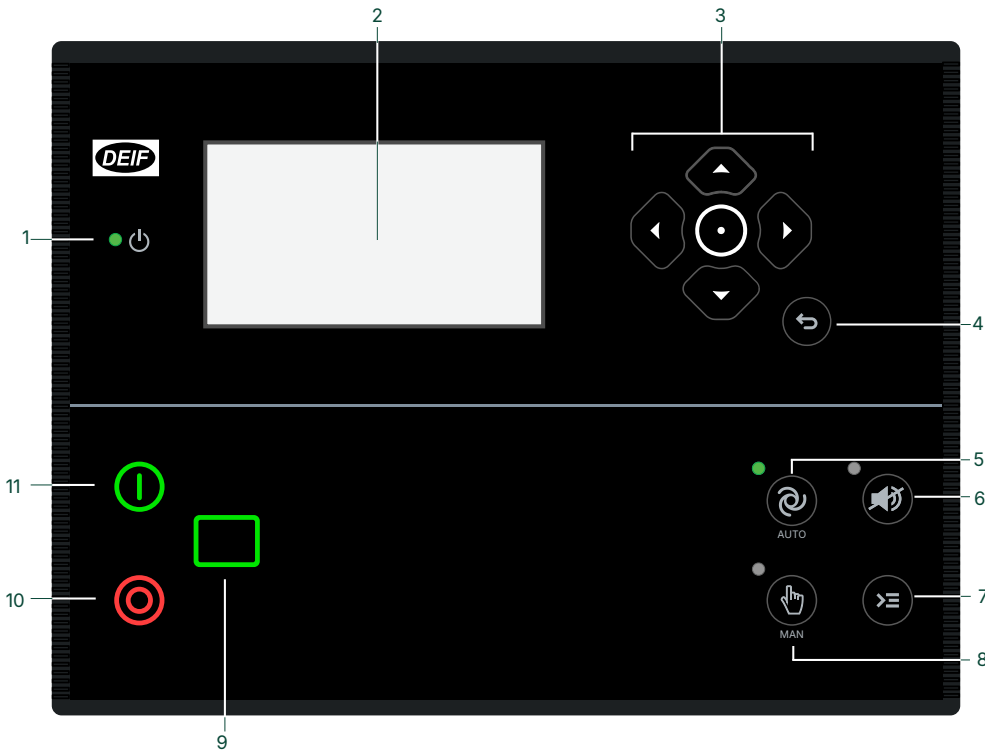
1.1.2 Softwareversionen

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf die Softwareversion:



Software	Angaben	Version
iE 150	Steuerungsanwendung	1.35.0

Die Steuerung wird mit dem **Core**-Softwarepaket geliefert.

1.1.3 Display-Layout



Nr.	Name	Funktion
1	Leistung	Grün: Die Stromversorgung der Steuerung ist eingeschaltet. AUS: Die Stromversorgung der Steuerung ist ausgeschaltet.
2	Anzeigebildschirm	Auflösung: 240 x 128 px. Sichtbereich: 88,50 x 51,40 mm. Sechs Zeilen mit je 25 Zeichen.
3	Navigation	Bewegen Sie den Auswahlzeiger auf dem Bildschirm nach oben, unten, links und rechts.
	Eingabetaste	Bestätigt die Auswahl
4	Zurück-Taste	Kehren Sie zur vorherigen Seite zurück.
5	Ferngesteuert	Die iE 150 wird über Fernsteuerungseinrichtungen (Digitaleingänge, Modbus-Befehle, AOP-2-Befehle) gesteuert. Der Bediener kann die iE 150 nicht über das Display steuern.
6	Stummschalten der Hupe	Schaltet eine Alarmhupe aus (falls konfiguriert) und geht in das Alarmmenü.
7	Schnellzugriffsmenü	Zugriff auf die Verknüpfungen für Motor und Allgemeines, das Jump-Menü, die Betriebsartenwahl, Test und Lampentest.
8	Lokal gesteuert	Der Bediener kann die Tasten auf dem Display verwenden, um den Motor zu starten und zu stoppen. Fernsteuerungseinrichtungen können den Motor nicht starten und stoppen.
9	Motor	Grün: Motorläufmeldung vorhanden. Grün (blinkend): Der Motor macht sich betriebsbereit. Rot: Der Motor läuft nicht, oder keine Motorläufmeldung vorhanden.

Nr.	Name	Funktion
10	 Stopp	Stoppt den Motor, wenn die Betriebsart Lokal ausgewählt ist.
11	 Start	Startet den Motor, wenn die Betriebsart Lokal ausgewählt ist.

1.2 Funktionen und Merkmale

1.2.1 Motorfunktionen

Start-/Stoppfunktionen
Start- und Stoppssequenz des Motors
Temperaturgesteuerter Nachlauf
Zeitgesteuerter Nachlauf
Konfigurierbarer Anlasser und Betriebsmagnet
Integrierte Testsequenz (einfacher Test)
Regelungsfunktionen
PID-Regelung mit: <ul style="list-style-type: none"> • Motorkommunikation (MK) • Integrierte analoge SPR-Kontrolle • Externe analoge Steuerung mit IOM 230 • Relais
Manuelle Geschwindigkeitsregelung mit: <ul style="list-style-type: none"> • Digitaleingänge • Bildschirm-Menü (durch den Bediener) • Analogeingang • MODBUS • Konfigurierter Sollwert
Drehzahlerfassung über CAN oder Impulsnehmer
Derating des Motors
Feste Geschwindigkeit oder variable Regelgeschwindigkeit
Rampenfunktion zum Be- und Entlasten
Ventilatorsteuerung
Andere Motorfunktionen
Überwachung des Kraftstoffverbrauches
Logik und Nachfüllen der Kraftstoffpumpe
Überwachung der Dieselabgasflüssigkeit
Logik und Nachfüllen von Dieselabgasflüssigkeit
Allgemeine Flüssigkeitsüberwachung
Logik und Nachfüllen allgemeiner Flüssigkeiten

Zähler

Startversuche

Betriebsstunden

Wartungsintervalle

Lüfter

1.2.2 Grundfunktionen

Einstellung und Parameterfunktionen

Nenneinstellungen

Benutzerdefinierte Berechtigungsstufen

Passwortgeschützte Einstellung

Trendverlauf mit Dienstprogramm

Ereignisprotokolle mit Passwort, bis zu 500 Einträge

Anzeige- und Sprachfunktionen

Unterstützt mehrere Sprachen (einschließlich Chinesisch, Russisch und andere Sprachen mit Sonderzeichen)

20 konfigurierbare Bildschirme

Grafisches Display mit sechs Zeilen

Parameter können auf der Displayeinheit geändert werden

5 Schnellzugriffe auf Motorfunktionen

20 konfigurierbare Schnellzugriffstasten

5 konfigurierbare „LED-Lampen“ auf dem Bildschirm (ein/aus/blinkend)

Modbus-Funktionen

Modbus RS-485

Modbus TCP/IP

Konfigurierbarer Modbus-Bereich

PID-Funktionen

PIDs zur Regelung benutzerdefinierter Sollwerte

Sollwert für PIDs mit Analogeingängen

2 x Allzweck-PID-Regler (integrierte Analogausgänge)

Logik- und Ausgangsfunktionen

SPS-Logik (M-Logik)

4 Analogausgänge (mit 2 x IOM 230)

1.2.3 Unterstützte Steuerungen und Motoren

Die iE 150 kann mit den folgenden ECUs und Motoren kommunizieren.

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	iE 150-Parameter 7561
Generic J1939	Jedes Steuergerät, das J1939 verwendet	Jeder Motor, der J1939 verwendet	●	Generic J1939
ANGLE			-	ANGLE
Baudouin			-	Baudouin CPCB IV
Baudouin	WOODWARD PG+	-	-	Baudouin Gas
Baudouin	Wise 10B	-	-	Baudouin Wise10B
Baudouin	Wise 15	-	●	Baudouin Wise15
Bosch	EDC17			Bosch EDC17CV54TMTL
Caterpillar	ADEM3	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar ADEM3
Caterpillar	ADEM4		-	Caterpillar ADEM4
Caterpillar	ADEM5		-	Caterpillar ADEM5
Caterpillar	ADEM6		-	Caterpillar ADEM6
Caterpillar	ADEM3, ADEM4	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar Generic*
Caterpillar			-	Caterpillar mit C7.1 AT
Cummins	CM 500	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM500
Cummins	CM 558	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM558
Cummins	CM 570	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM570
Cummins	Cummins CM 570 Industrial		●	Cummins CM570 Industrial
Cummins	CM 850	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM850
Cummins	CM 2150	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2150
Cummins	CM 2250	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2250
Cummins	CM 500, CM 558, CM 570, CM 850, CM 2150 und CM 2250	-	Vom Steuergerät abhängig	Cummins Generic*
Cummins				Cummins Generic Industrial
Cummins	CM 2350		●	Cummins CM2350
Cummins	CM 2350 Industrial		●	Cummins CM2350 Industrial
Cummins	CM 2358		●	Cummins CM2358
Cummins	CM 2850		●	Cummins CM2850
Cummins	CM 2880		●	Cummins CM2880
Cummins	CM 2880 Industrial		●	Cummins CM2880 Industrial
Cummins	-	KTA19	-	Cummins KTA19
Cummins	PGI		●	Cummins PGI

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	iE 150-Parameter 7561
Detroit Diesel	DDEC III	Serie 50, 60 und 2000	-	DDEC III
Detroit Diesel	DDEC IV	Serie 50, 60 und 2000	-	DDEC IV
Detroit Diesel	DDEC III, DDEC IV	Serie 50, 60 und 2000	-	DDEC Generic*
Deutz	EMR2	-	-	Deutz EMR 2
Deutz	EMR3	-	-	Deutz EMR 3
Deutz	EMR2, EMR 3	-	-	Deutz EMR Generic*
Deutz	EMR4	-	-	Deutz EMR 4
Deutz	EMR5	-	-	Deutz EMR 5
Deutz	EMR4 Stufe V	-	●	Deutz EMR 4 Stufe V
Deutz	EMR5 Stufe V	-	●	Deutz EMR 5 Stufe V
Doosan	EDC17	-	-	Doosan G2 EDC17
Doosan	MD1	-	●	Doosan MD1
Doosan	G2 EDC17	-	●	Doosan stage 5
FPT Industrial	EDC17	-	-	FPT EDC17CV41
FPT Industrial	Bosch MD1	-	●	FPT Stufe V
Hatz Diesel	-	3/4H50 TICD	●	Hatz
Hatz Diesel	EDC17	-	-	Hatz EDC17
Isuzu	ECM	4JJ1X, 4JJ1T, 6WG1X FT-4	-	Isuzu
Iveco	CURSOR	-	-	Iveco CURSOR
Iveco	EDC7 (Bosch MS6.2),	-	-	Iveco EDC7
Iveco	NEF	-	-	Iveco NEF
Iveco	Iveco NEF67	-	●	Iveco Stage V NEF67
Iveco	VECTOR 8	-	-	Iveco Vector 8
Iveco	CURSOR, NEF, EDC7, VECTOR 8	-	●**	Iveco Generic*
Iveco	Bosch MD1	-	●	Iveco Stufe V
JCB	-	ECOMAX DCM3.3+	●	JCB
JCB	-	P745 & P740 DieselMax Stage V Version 7	●	JCB 430/448 Stage V
Jichai	JC15D-ECU22	-	-	JC15D Weifu***
Jichai	JC15D WYS	-	-	JC15D WYS
Jichai	JC190	-	-	JC190
Jichai	JC15T JG	-	-	Jichai JC15T JG
Jing Guan	-	Gas	-	Jing Guan
John Deere	JDEC	PowerTech M, E und Plus	●	John Deere
John Deere	FOCUS-Kontrollen (Version 2.1)	-	●	John Deere Stufe V
Kohler	ECU2-HD	KD62V12	●	Kohler KD62V12
Kohler	-	KDI 3404	-	Kohler KDI 3404
Kubota	KORD3	-	●	Kubota Stage V

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	iE 150-Parameter 7561
MAN	EDC17	-		MAN EDC17
MAN	EMV 2.0	-	-	MAN EMV Stufe 2.0
MAN	EMV 2.5	-	-	MAN EMV Stufe 2.5
MAN	EMV 2.0 und 2.5	-	-	MAN Generic*
MTU	MDEC, Module M.201	-		MDEC 2000/4000 M.201
MTU	MDEC, Module M.302	Serie 2000 und 4000	-	MDEC 2000/4000 M.302
MTU	MDEC, Module M.303	Serie 2000 und 4000	-	MDEC 2000/4000 M.303
MTU	MDEC, Module M.304	-		MDEC 2000/4000 M.304
MTU	ADEC	Serie 2000 und 4000 (ECU7), MTU PX	-	MTU ADEC
MTU	ADEC, ECU7 ohne SAM-Module (Software-Module 501)	Serie 2000 und 4000	-	MTU ADEC Modul 501
MTU	ECU7 mit SAM-Module	-	-	MTU ECU7 mit SAM
MTU	ECU8	-	-	MTU ECU8
MTU	ECU9	-	●	MTU ECU9
MTU	J1939 Smart Connect, ECU8, ECU9	Serie 1600	● (ECU9 oder höher)	MTU J1939 Smart Connect
Perkins	ADEM3	-	-	Perkins ADEM3
Perkins	ADEM4	-	-	Perkins ADEM4
Perkins	ADEM3 und ADEM4	Serie 850, 1100, 1200, 1300, 2300, 2500 und 2800	-	Perkins Generic*
Perkins	EDC17	-	-	Perkins EDC17C49
Perkins	-	Serie 400 und 1200	●	Perkins Stufe V
Perkins	-	Serie 400 Modell IQ IR IW IY IF	●	Perkins StV 400
Perkins	-	Serie 1200F Modell MT, MU, MV, MW, BM und BN	●	Perkins StV 1200
Perkins	-	Serie 1200J Modell SU, VM	●	Perkins StV 120xJ (SU/VM)
PSI/Power Solutions	-	PSI/Power Solutions	●	PSI/Power Solutions
QiYao			-	QiYao Gas
Scania	EMS	-	-	Scania EMS
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x	-	Scania EMS 2 S6
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x	-	Scania S6 Industrial
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania EMS 2 S8
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania S8 Industrial
SDEC	F20		-	SDEC F20
SDEC	F45		-	SDEC F45
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
Volvo Penta	D12			Volvo Penta D12

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	iE 150-Parameter 7561
Volvo Penta	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4
Volvo Penta	EDC3, EDC4	TAD4x, TAD5x, TAD6x, TAD7x	-	Volvo Penta Generic*
Volvo Penta	EMS, EMS 2.0 bis EMS2.3	D6, D7, D9, D12, D16 (Nur GE- und AUX-Varianten)	●	Volvo Penta EMS2
Volvo Penta	EMS2.3		●	Volvo Penta EMS2.3
Volvo Penta	EMS2.4	-	●	Volvo Penta EMS2.4
Weichai	WOODWARD PG+	Diesel	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	Gas	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 13			Weichai Wise13
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai			-	Weichai Baudouin E6 Gas
Xichai				Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR				YANMAR Gas 4G
YANMAR	-	TN, TNV	-	YANMAR Stage V
Yuchai United	YCGCU (Version 4.2)	Diesel	●	Yuchai United Diesel
Yuchai United	YCGCU (Version 4.2)	Gas	●	Yuchai United Gas
Yuchai United	YC-BCR	-	-	Yuchai YC-BCR
Yuchai United	YC-ECU	-	-	Yuchai YC-ECU
Yuchai United	YC-EDU-A			Yuchai YC-ECU-A

ANMERKUNG * Allgemeine Protokolle sind aus Gründen der Abwärtskompatibilität enthalten.

ANMERKUNG ** Wenn vom Steuergerät und vom Motor unterstützt.

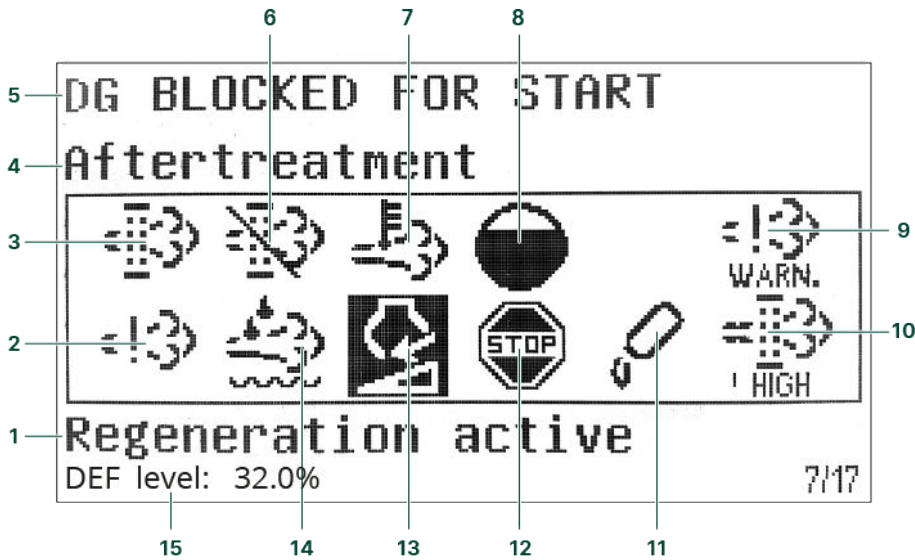
ANMERKUNG *** Zuvor *Jichai*

Andere MK-Protokolle: Bitte DEIF kontaktieren.









1.2.4 Abgasnachbehandlung (Tier 4 Final/Stufe V)

Die iE 150 unterstützt die Anforderungen von Tier 4 (Final)/Stufe V. Sie ermöglicht die Überwachung und Steuerung des Abgasnachbehandlungssystems, wie in der Norm gefordert.

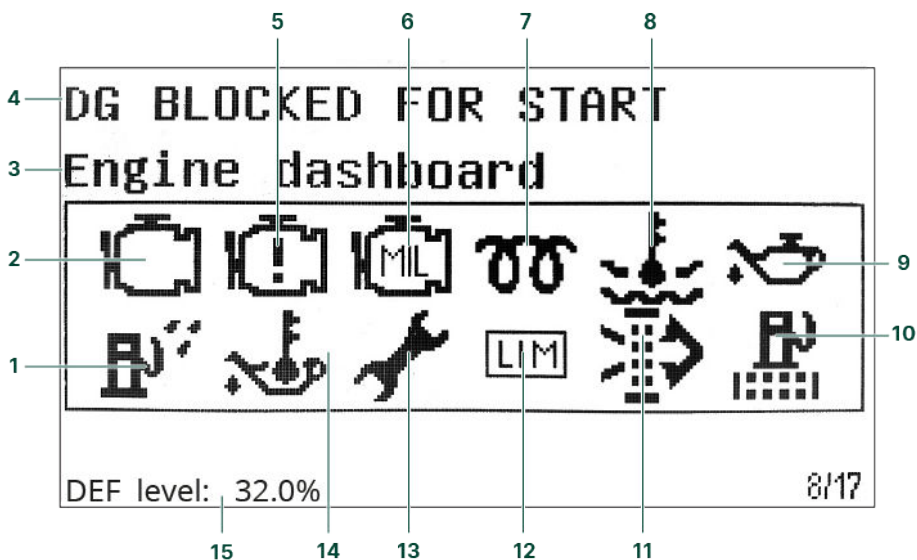
Nachbehandlung seite















Nr.	Referenzelement	Symbol	Beschreibung
1	Nachbehandlungsstatus	-	
2	Ausfall des Motor-Emissionssystems		Zeigt einen Emissionsausfall oder eine Fehlfunktion an.
3	Dieselpartikelfilter (DPF)		Regeneration erforderlich
4	Seite name	-	
5	Steuerung - Status	-	
6	Dieselpartikelfilter (DPF) Inhibit		Zeigt, dass die Regeneration gehemmt ist.
7	Hohe Temperatur-Regeneration		Zeigt eine hohe Temperatur an und die Regeneration ist im Gange.
8	KW Ausbrand		Kohlenwasserstoffansammlung, benötigt ausbrennen.
9	Störungsgrad des Motor-Emissionssystems	 	Emissionsfehler oder eine Fehlfunktion Schweregrad.

Nr.	Referenzelement	Symbol	Beschreibung
10	Niveau des Dieselpartikelfilters (DPF)	 HIGH  V.HIGH  CRITICAL	Regeneration erforderlich, Schweregrad.
11	DEF Stufe Warnung		DEF niedrige stufe.
12	DEF abstellung		DEF problem stoppt das normalbetrieb.
13	DEF stufe veranlassung	 	Mittelstufe veranlassung. Schweren veranlassung
14	Diesel Exhaust Fluid (DEF)		DEF qualität niedrig.
15	Stand DEF		DEF Niveau.

Dashboard für motor



Nr.	Referenzelement	Symbol	Beschreibung
1	Wasser in Kraftstoff		Es ist wasser in kraftstoff
2	Status der Motorschnittstelle		Eine Motorwarnung.
3	Seite name	-	-
4	Steuerung - Status	-	-
5	Status der Motorschnittstelle		Eine Motorabstellung
6	Status der Motorschnittstelle		Eine Fehlfunktion des Motors
7	Kaltstart		Der Motor ist kalt.
8	Hohe Motorkühlmitteltemperatur		Motorkühlmitteltemperatur ist hoch.
9	Niedriger Motoröldruck		Niedriger Motoröldruck.
10	Kraftstofffilter verstopft		Kraftstofffilter blockiert.
11	Luftfilter verstopft		Luftfilter blockiert.
12	LIMIT-Lampe		Nur für MTU-Motoren.
13	Ölwechsel		Der Motor benötigt einen Ölwechsel.
14	Hohe Öltemperatur		Öltemperatur ist hoch.
15	Stand DEF		DEF Niveau.

ANMERKUNG Graue Symbole zeigen an, dass die Kommunikation für das Referenzelement verfügbar ist. Ein Motortyp unterstützt möglicherweise nicht alle Referenzelemente.

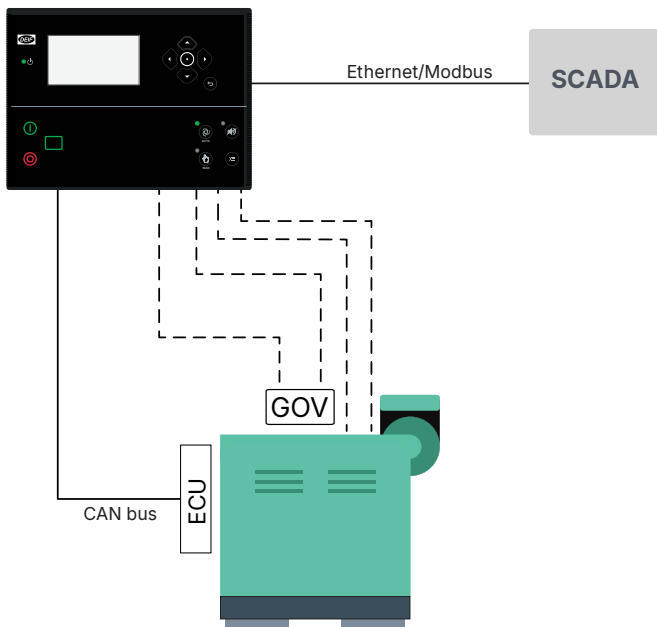
1.3 Alarm- und Schutzfunktionen

Schutzfunktionen	ANSI
Überdrehzahl	12
Kurbelwellenfehler	48
Betriebrückmeldungsfehler	34
Impulsnehmer-Drahtbruch	-
Startfehler	48

Schutzfunktionen	ANSI
Stoppfehler	-
Stoppmagnet, Drahtbruchalarm	-
Not-Aus	-
Motorheizung	26
Max. Belüftung/Kühlerlüfter	-
Nicht im Fernstartmodus	34
Kraftstoff-Füll-Überwachung	-
Batterieunterspannung	27DC
Batterieüberspannung	59DC
Wartungsalarme	-

1.4 Anwendungen

Motorsteuerung



1.5 Kompatible Produkte

1.5.1 Fernanzeige: iE 150

Die Fernanzeige ist eine iE 150, die nur über eine Stromversorgung und eine Ethernet-Verbindung zu einer iE 150-Steuerung verfügt. Die Fernanzeige ermöglicht es dem Bediener, die Betriebsdaten der Steuerung zu sehen und die Steuerung aus der Ferne zu bedienen.

1.5.2 Abschalteneinheit, SDU 104

Die SDU 104 ist eine Sicherheitseinrichtung für den Schutz von Motoren. Das Gerät hält den Motor am Laufen, wenn die Hauptsteuerung ausfällt. Das Gerät kann auch den Motor sicher abschalten.

Siehe www.deif.com/products/sdu-104

1.5.3 Zusätzliche Bedientafel, AOP-2

Die Steuerung nutzt die CAN-Bus-Kommunikation mit der zusätzlichen Bedientafel (AOP-2). Konfigurieren Sie die Steuerung mit M-Logic. An der AOP-2 kann der Bediener dann:

- Die Tasten verwenden, um Befehle an die Steuerung zu senden.
- Den Status und die Alarmer anhand der aufleuchtenden LEDs beobachten.

Sie können zwei AOP-2 konfigurieren und anschließen, wenn die Steuerung über das Premium-Softwarepaket verfügt.

1.5.4 Zusätzliche Ein- und Ausgänge:

Die Steuerung nutzt die CAN-Bus-Kommunikation mit den folgenden Modulen:

- **CIO 116** ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Eingänge. Siehe www.deif.com/products/cio-116
- **CIO 208** ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Ausgänge. Siehe www.deif.com/products/cio-208
- **CIO 308** ist ein dezentrales E/A-Modul. Siehe www.deif.com/products/cio-308
- **IOM 220** und **IOM 230** haben jeweils zwei Analogausgänge. Diese können für Regler- und SPR-Kontrolle oder allgemeine PID-Steuerung verwendet werden. Siehe www.deif.com/products/iom-200230

1.5.5 Steuerungstypen

MARINE-Konfigurationen

Parameter	Parameter	Steuerungstyp	Mindest-Softwarepaket
9101	Motorantrieb Marine	Motorantriebssteuerung für den maritimen Gebrauch	Core
	Aggregatgerät maritim	Core-Aggregatsteuerung für den maritimen Gebrauch	Core
	Aggregatgerät maritim	Aggregatsteuerung für den maritimen Gebrauch	Power Management
	Landanschlusseinheit maritim	Landanschlusssteuerung für den maritimen Gebrauch	Power Management
	SKS-Einheit maritim	SKS-Steuerung für den maritimen Gebrauch	Power Management
	Batterieeinheit maritim*	Batteriesteuerung für den maritimen Gebrauch	Premium
	Solareinheit maritim*	Solarsteuerung für den maritimen Gebrauch	Premium

Softwarepakete und Steuerungstypen

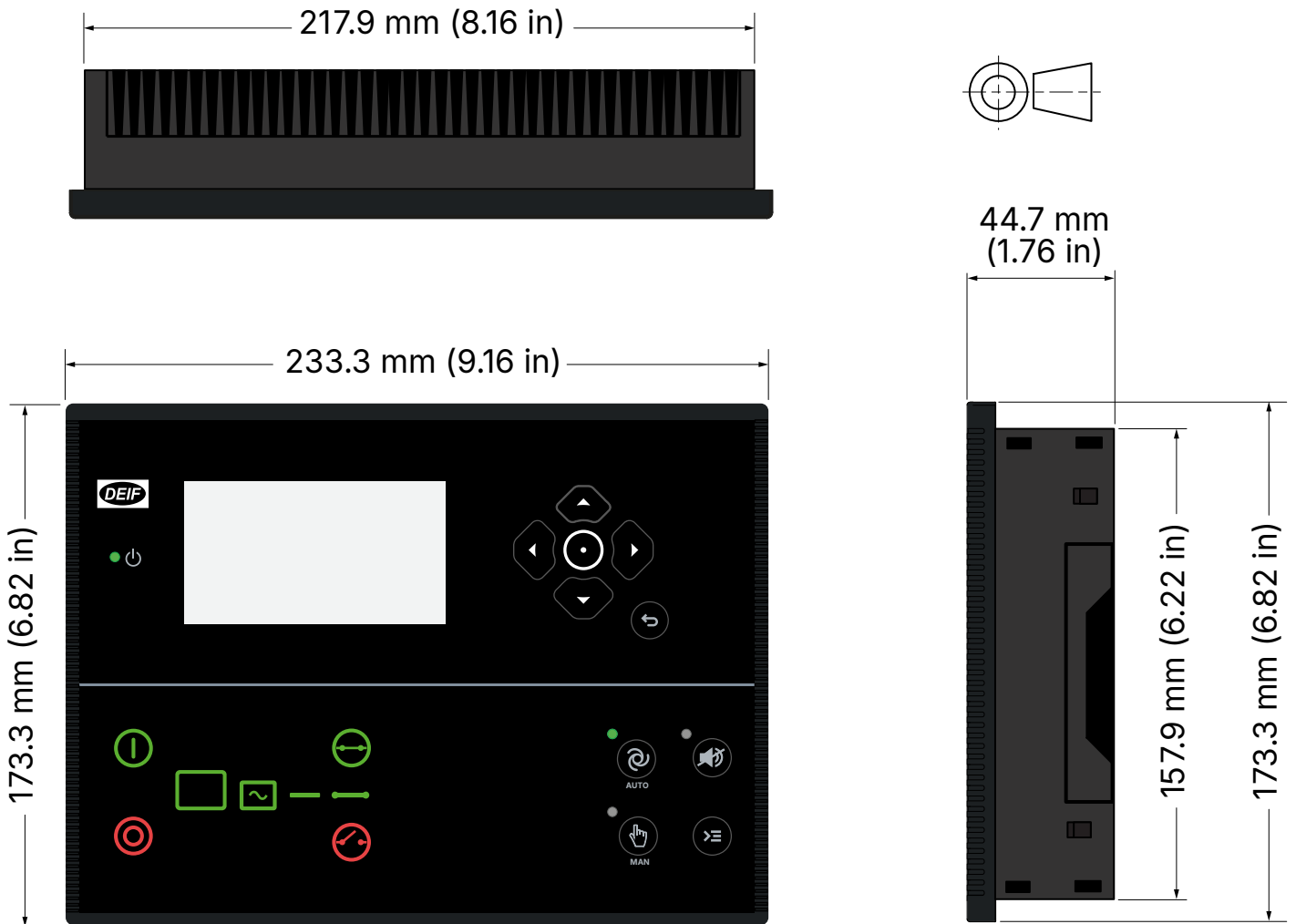
Das Steuerungssoftwarepaket entscheidet darüber, welche Funktionen die Steuerung verwenden kann.

- S1 = Core
- S4 = Power Management (PM)
 - Sie können den Steuerungstyp nicht auf einen anderen Steuerungstyp umstellen.
- S4 + S10 = Premium
 - Sie können den Steuerungstyp auf jeden anderen Steuerungstyp umstellen.
 - Alle Funktionen werden unterstützt.
 - * Um zu einer iE 150 Battery oder iE 150 Solar zu wechseln, muss die Steuerung über die Nachhaltigkeitsoption (S10) verfügen.

Die Auswahl des Steuerungstyps erfolgt unter Grundeinstellungen > Steuerungseinstellungen > Typ.

2. Technische Spezifikationen

2.1 Abmessungen



Abmessungen und Gewicht

Abmessungen	Länge: 233,3 mm (9,16 Zoll) Höhe: 173,3 mm (6,82 Zoll) Tiefe: 44,7 mm (1,76 Zoll)
Schalttafelausschnitt	Länge: 218,5 mm (8,60 Zoll) Höhe: 158,5 mm (6,24 Zoll) Toleranz: ± 0,3 mm (0,01 Zoll)
Max. Dicke der Schalttafel	4,5 mm (0,18 Zoll)
Montage	UL/cUL Zulassung: Typ Komplettes Gerät, offener Typ 1 UL/cUL Zulassung: Zur Verwendung auf einer ebenen Fläche eines Gehäuses von Typ 1
Gewicht	0,79 kg

2.2 Mechanische Spezifikationen

Betriebsbedingungen

Vibration	Reaktionsverhalten:
-----------	---------------------

Betriebsbedingungen

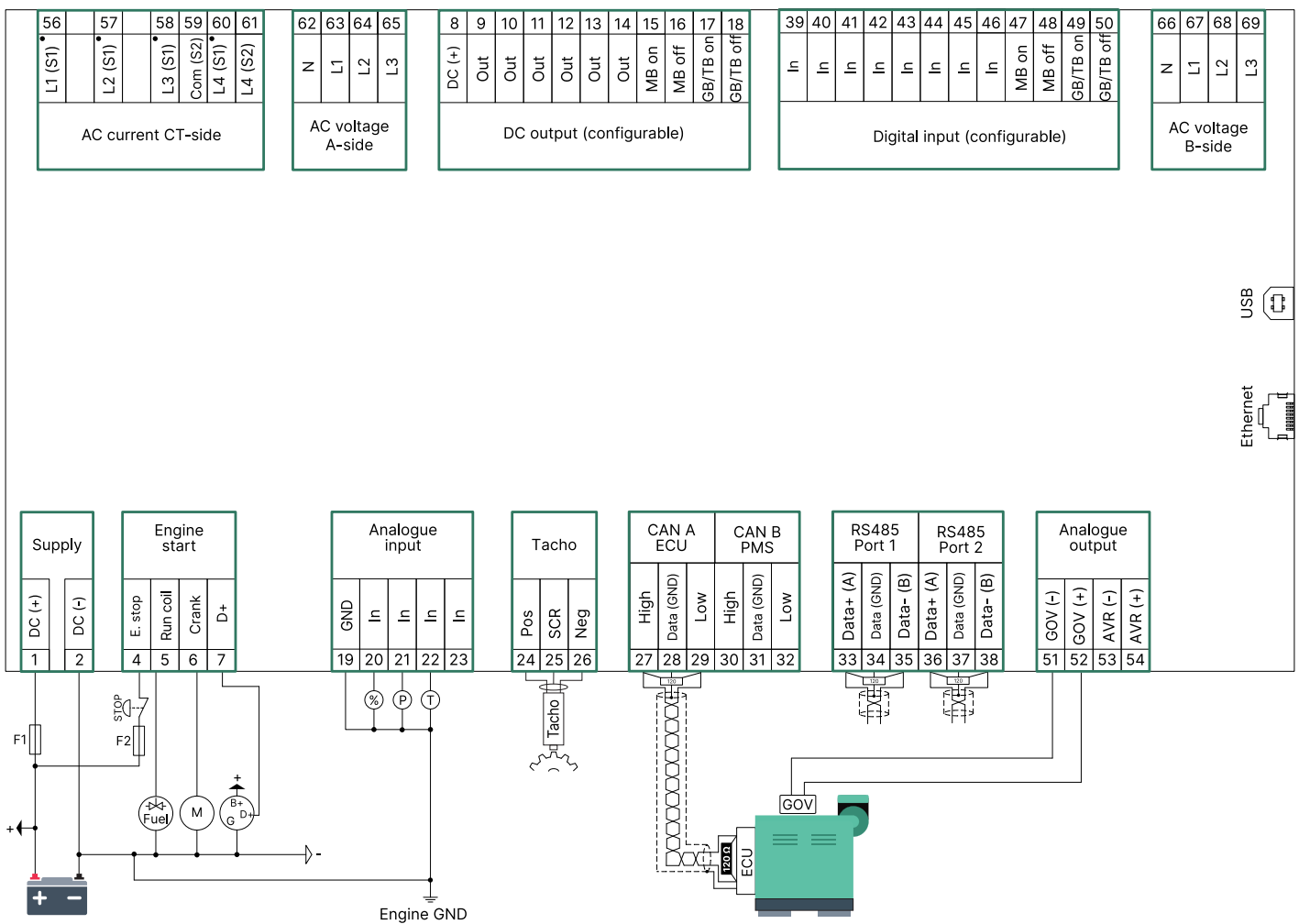
	<ul style="list-style-type: none">• 10 bis 58,1 Hz, 0.15 mmpp• 58,1 bis 150 Hz, 1 g. Gemäß IEC 60255-21-1 (Klasse 2) Belastbarkeit: <ul style="list-style-type: none">• 10 bis 150 Hz, 2 g. Gemäß IEC 60255-21-1 (Klasse 2) Seismische Vibration: <ul style="list-style-type: none">• 3 bis 8,15 Hz, 15 mmpp• 8,15 bis 35 Hz, 2 g. Gemäß IEC 60255-21-3 (Klasse 2)
Schock	10 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60255-21-2 Reaktionsverhalten (Klasse 2) 30 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60255-21-2 Widerstand (Klasse 2) 50 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60068-2-27, Test Ea Getestet mit drei Einwirkungen in jede Richtung in drei Achsen (insgesamt 18 Einwirkungen pro Test)
Einzelstoß	20 g, 16 ms, halbe Sinuswelle IEC 60255-21-2 (Klasse 2) Getestet mit 1000 Einwirkungen in jede Richtung auf drei Achsen (insgesamt 6000 Einwirkungen pro Test)
Galvanische Trennung	CAN-Port 2 (CAN B): 550 V, 50 Hz, 1 Min. RS-485 Port 1: 550 V, 50 Hz, 1 Min. Ethernet: 550 V, 50 Hz, 1 Min. Analogausgang 51-52 (DZR): 550 V, 50 Hz, 1 Min. Analogausgang 54-55 (SPR): 3000 V, 50 Hz, 1 Min. Anmerkung: Keine galvanische Trennung an CAN-Port 1 (CAN A) und RS-485-Port 2
Sicherheit	Installation CAT. III 600 V Verschmutzungsgrad 2 IEC/EN 60255-27
Brennbarkeit	Alle Kunststoffteile sind selbstverlöschend nach UL94-V0
EMV	IEC/EN 60255-26

2.3 Umweltspezifikationen

Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur (inkl. Display)	-40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F)
Lagertemperatur (inkl. Display)	-40 bis +85 °C (-40 bis +185 °F)
Genauigkeit und Temperatur	Temperaturkoeffizient: 0,2% der vollen Skala pro 10°C
Betriebshöhe	0 bis 4000 Meter mit derating
Betriebsfeuchtigkeit	Feuchte Wärme, zyklisch, 20/55 °C bei 97 % relativer Luftfeuchtigkeit, 144 Stunden. Gemäß IEC 60255-1 Feuchte Wärme, beständig, 40 °C bei 93 % relativer Luftfeuchtigkeit, 240 Stunden. Gemäß IEC 60255-1
Temperaturänderung	70 bis -40 °C, 1 °C / Minute, 5 Zyklen. Gemäß IEC 60255-1
Schutzart	IEC/EN 60529 <ul style="list-style-type: none">• IP65 (Vorderseite des Moduls bei Einbau in die Schalttafel mit der mitgelieferten Dichtung)• IP20 auf der Klemmenseite

2.4 Steuerung

2.4.1 Typische Verkabelung für Motorantriebssteuerung



Sicherungen

- F1: 2 A DC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve
- F2: 6 A DC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve

2.4.2 Elektrische Spezifikationen

Leistungsversorgung	
Spannungsversorgungsbereich	Nennspannung: 12 V DC oder 24 V DC Betriebsbereich: 6,5 bis 36 V DC
Spannungswiderstand	Umgekehrte Polarität
Ausfallsicherheit der Stromversorgung	0 V DC für 50 ms (von min. 6 V DC kommend)
Spannungsversorgung, Lastabwurfschutz	Lastabwurf geschützt nach ISO16750-2 Test A
Stromverbrauch	5 W typisch 12 W max.
RTC-Uhr	Zeit- und Datumssicherung

Überwachung der Versorgungsspannung

Messbereich	0 bis 36 V DC Max. Dauerbetriebsspannung: 36 V DC
Auflösung	0,1 V
Genauigkeit	±0,35 V

D+

Erregerstrom	210 mA, 12 V 105 mA, 24 V
Ladefehler-Schwellenwert	6 V

Tachoeingang

Spannungseingangsbereich	+/- 1 V _{Spitzenlast} bis 70 V _{Spitzenlast}
W	8 bis 36 V
Frequenzeingangsbereich	10 bis 10 kHz (max.)
Toleranz der Frequenzmessung	1% der Anzeige

Digitaleingänge

Anzahl der Eingänge	12 x Digitaleingänge Negativschaltung
Maximale Eingangsspannung	+36 V DC in Bezug auf die Anlagenversorgung negativ
Minimale Eingangsspannung	-24 V DC in Bezug auf die Anlagenversorgung negativ
Stromquelle (Kontaktreinigung)	Anfangs 10 mA, kontinuierlich 2 mA

DC-Ausgänge

Anzahl der 3-A-Ausgänge	2 x Ausgänge (für Kraftstoff und Anlasser) 15 A DC Einschaltstrom und 3 A Dauerstrom, Versorgungsspannung 0 bis 36 V DC Dauertest nach UL/ULC6200:2019 1.Ausgabe: 24 V, 3 A, 100000 Zyklen (mit einer externen Freilaufdiode)
Anzahl der 0,5-A-Ausgänge	10 x Ausgänge 2 A DC Einschaltstrom und 0,5 A Dauerstrom, Versorgungsspannung 4,5 bis 36 V DC
Gemeinsamer	12/24 V DC

Analogeingänge

Anzahl der Eingänge	4 Analogeingänge
Elektrischer Bereich	Konfigurierbar als: <ul style="list-style-type: none">• Negativ schaltender Digitaleingang• 0 V bis 10 V Sensor• 4 mA bis 20 mA Sensor• 0 Ω bis 2,5 kΩ Sensor
Genauigkeit	Strom: <ul style="list-style-type: none">• Genauigkeit: ±20 uA ±1,00 % rdg Spannung:

Analogeingänge

- Bereich: 0 bis 10 V DC
 - Genauigkeit: $\pm 20 \text{ mV} \pm 1,00 \% \text{ rdg}$
- RMI Zweileiter NIEDRIG:
- Bereich: 0 bis 800 Ω
 - Genauigkeit: $\pm 2 \Omega \pm 1,00 \% \text{ rdg}$
- RMI Zweileiter HOCH:
- Bereich: 0 bis 2500 Ω
 - Genauigkeit: $\pm 5 \Omega \pm 1,00 \% \text{ rdg}$

Analoger Ausgang zum direkten Anschluss

Ausgangsarten	Isolierter Gleichspannungsausgang
Spannungsbereich	-10 bis +10 V DC
Auflösung im Spannungsmodus	Besser als 1 mV
Maximale Gleichtaktspannung	$\pm 3 \text{ kV}$
Minimale Last im Spannungsmodus	500 Ω
Genauigkeit	$\pm 1 \% \text{ vom Einstellwert}$

Drehzahlreglerausgang

Ausgangsarten	Isolierter Gleichspannungsausgang Isolierter PWM-Ausgang
Spannungsbereich	-10 bis +10 V DC
Auflösung im Spannungsmodus	Weniger als 1 mV
Maximale Gleichtaktspannung	$\pm 550 \text{ V}$
Minimale Last im Spannungsmodus	500 Ω
PWM-Frequenzbereich	1 bis 2500 Hz $\pm 25 \text{ Hz}$
PWM-Duty Cycle-Auflösung (0-100%)	12 Bit (4096 Schritte)
PWM-Spannungsbereich	1 bis 10,5 V
Spannungsgenauigkeit	$\pm 1 \% \text{ vom Einstellwert}$

Displayeinheit

Typ	Grafischer Bildschirm (monochrom)
Auflösung	240 x 128 Pixel
Navigation	Fünf-Tasten-Menüführung
Logbuch	Datenprotokoll- und Trendverlaufsfunktion
Sprache	Mehrsprachige Anzeige

2.4.3 Kommunikation

Kommunikation

CAN A	Wird benutzt für: <ul style="list-style-type: none">• Motor CAN-Port• CIO 116, CIO 208 und CIO 308• IOM 220 und IOM 230
-------	---

Kommunikation

	Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam oder Dreileiter Nicht isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) DEIF Motorspezifikation (J1939 + CANopen)
CAN B	Wird benutzt für: • AOP-2 Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam oder Dreileiter Isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) PMS 125 kbit und 250 kbit
RS-485 Port 1	Wird benutzt für: Modbus RTU, SPS, SCADA Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam oder Dreileiter Isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) 9600 bis 115200
RS-485 Port 2	Wird benutzt für: Modbus RTU, SPS, SCADA Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam oder Dreileiter Nicht isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) 9600 bis 115200
RJ45 Ethernet	Wird benutzt für: • Modbus zu SPS, SCADA, und so weiter • NTP-Zeitsynchronisation mit NTP-Servern • PC-Utility-Software Isoliert Automatische Erkennung des 10/100 Mbit Ethernet-Ports
USB	Service-Port (USB-B)

2.5 Zulassungen

Standards

CE
Testmarke UL/cUL , anerkannt nach UL/ULC6200:2019, 1. Ausgabe, Kontrollen für stationäre Motor-Aggregate

ANMERKUNG Die neuesten Zulassungen finden Sie unter www.deif.com.

2.5.1 UL/cUL gelistet

Anforderungen

Installation	Gemäß NEC (US) oder CEC (Kanada) installieren
Gehäuse	Ein geeignetes Gehäuse des Typs 1 (flache Oberfläche) ist erforderlich. Unbelüftet/belüftet mit Filtern für eine kontrollierte/verschmutzte Umgebung der Stufe 2
Montage	Flache Oberflächenmontage
Anschlüsse	Nur 90° Kupferleiter anwenden
Drahtgröße:	AWG 30-12
Klemmen	Anzugsmoment: 5-7 lb-in

Anforderungen

Stromwandler	Verwenden Sie zugelassene oder anerkannte isolierende Stromwandler
Kommunikationsschaltungen	Nur an Kommunikationskreise eines zugelassenen Systems/Gerätes anschließen

3. Rechtliche Hinweise

3.1 Haftungsausschluss und Urheberrecht

Handelsmarken

DEIF und das *DEIF-Logo* sind Marken der *DEIF A/S*

Bonjour® ist eine eingetragene Handelsmarke von Apple Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Adobe®, *Acrobat*® und *Reader*® sind entweder eingetragene Marken oder Marken von Adobe Systems Incorporated in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

CANopen® ist eine eingetragene Gemeinschaftsmarke von CAN in Automation e.V. (CiA).

SAE J1939® ist eine eingetragene Handelsmarke von SAE International®.

EtherCAT®, *EtherCAT P*®, *Safety over EtherCAT*® sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

VESA® und *DisplayPort*® sind in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern eingetragene Handelsmarken der Video Electronics Standards Association (*VESA*®).

Google® und *Google Chrome*® sind eingetragene Handelsmarken von Google LLC.

Modbus® ist eine eingetragene Handelsmarke von Schneider Automation Inc.

Windows® ist eine eingetragene Handelsmarke von Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle Handelsmarken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Urheberrecht

© Copyright DEIF A/S. Alle Rechte vorbehalten.

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.