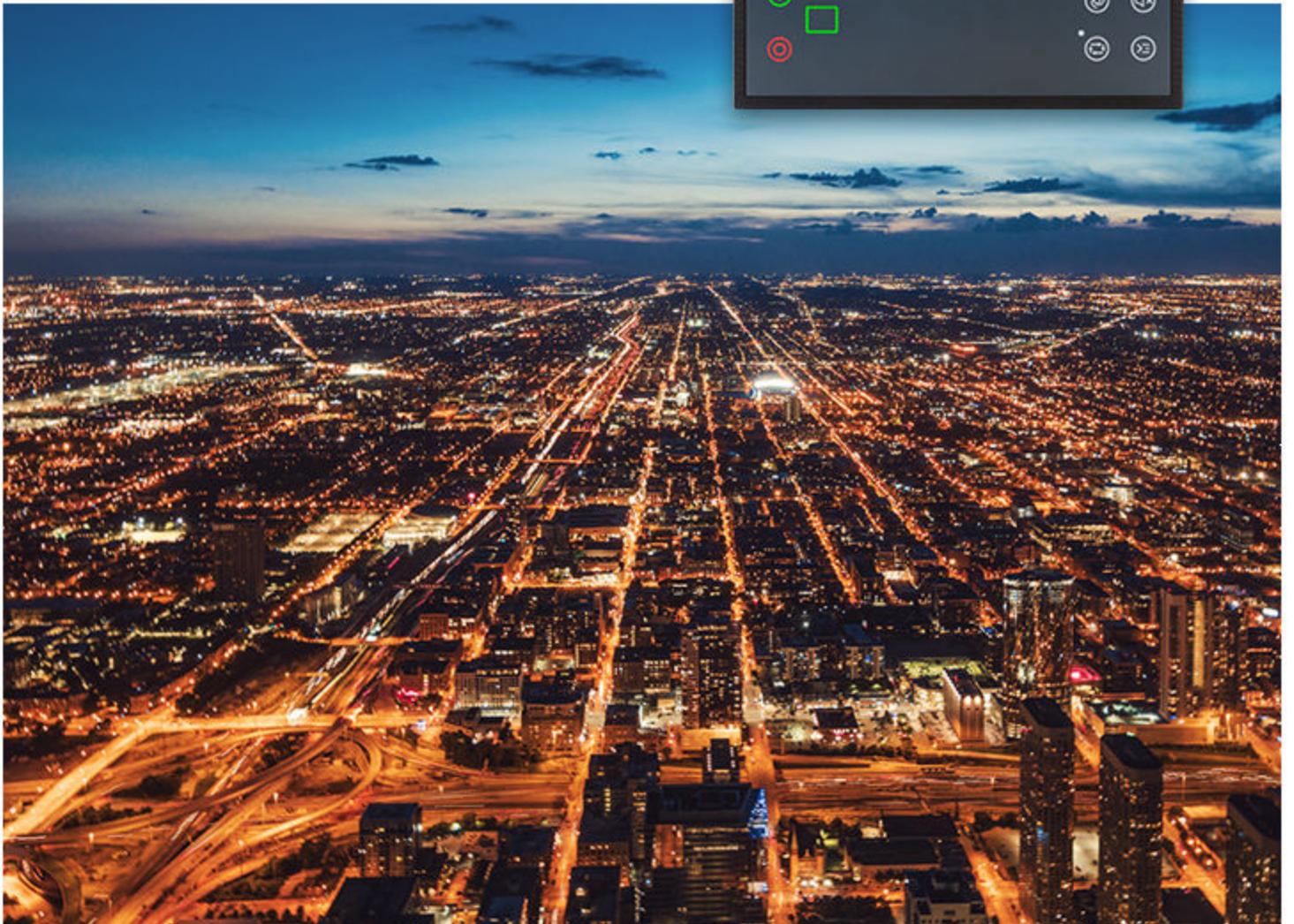


# AGC 150 Motorantriebssteuerung

Datenblatt



## 1. AGC 150-Motorantrieb

1.1 Erläuterungen zur AGC 150-Motorsteuerung.....	3
1.2 Anwendungsdiagramm.....	3
1.3 Softwarepakete.....	3
1.4 Funktionen und Merkmale.....	4
1.4.1 Display, Tasten und LEDs.....	4
1.4.2 Motorfunktionen.....	5
1.4.3 Grundfunktionen.....	6
1.4.4 Schutzfunktionen.....	6
1.4.5 Unterstützte Steuerungen und Motoren.....	7
1.4.6 Abgasnachbehandlung (Tier 4 Final/Stufe V).....	10
1.4.7 Typische Verkabelung für Motorantriebssteuerung.....	14

## 2. Kompatible Produkte

2.1 Fernanzeige: AGC 150.....	15
2.2 Zusätzliche Bedientafel, AOP-2.....	15
2.3 Zusätzliche Ein- und Ausgänge:.....	15

## 3. Technische Daten

3.1 Elektrische Spezifikationen.....	16
3.2 Umweltspezifikationen.....	18
3.3 UL/cUL getestet.....	19
3.4 Kommunikation.....	19
3.5 Zulassungen.....	20
3.6 Abmessungen und Gewicht.....	20

## 4. Rechtliche Hinweise

4.1 Haftungsausschluss.....	22
4.2 Urheberrecht.....	22
4.3 Softwareversion.....	22

# 1. AGC 150-Motorantrieb

## 1.1 Erläuterungen zur AGC 150-Motorsteuerung

Die AGC 150-Motorsteuerung 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.

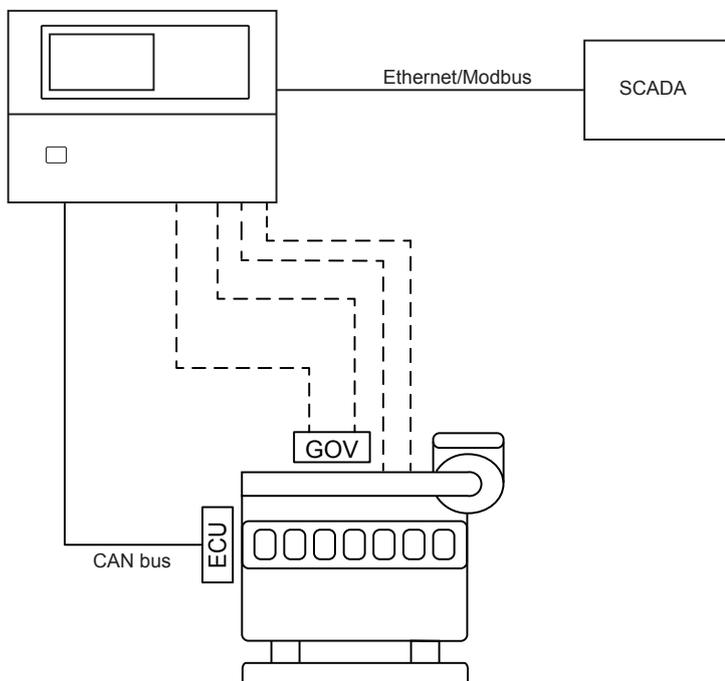
Die Steuerung ist einfach zu montieren und dank der grafischen Displayeinheit leicht zu bedienen. Die Parameter können einfach an der Displayeinheit oder mit Hilfe eines PCs und der Utility-Software konfiguriert werden.

### Wesentliche Merkmale

- Schutz und Überwachung des Motors
- Start- und Stoppssequenzen 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

## 1.2 Anwendungsdiagramm

### Motorsteuerung



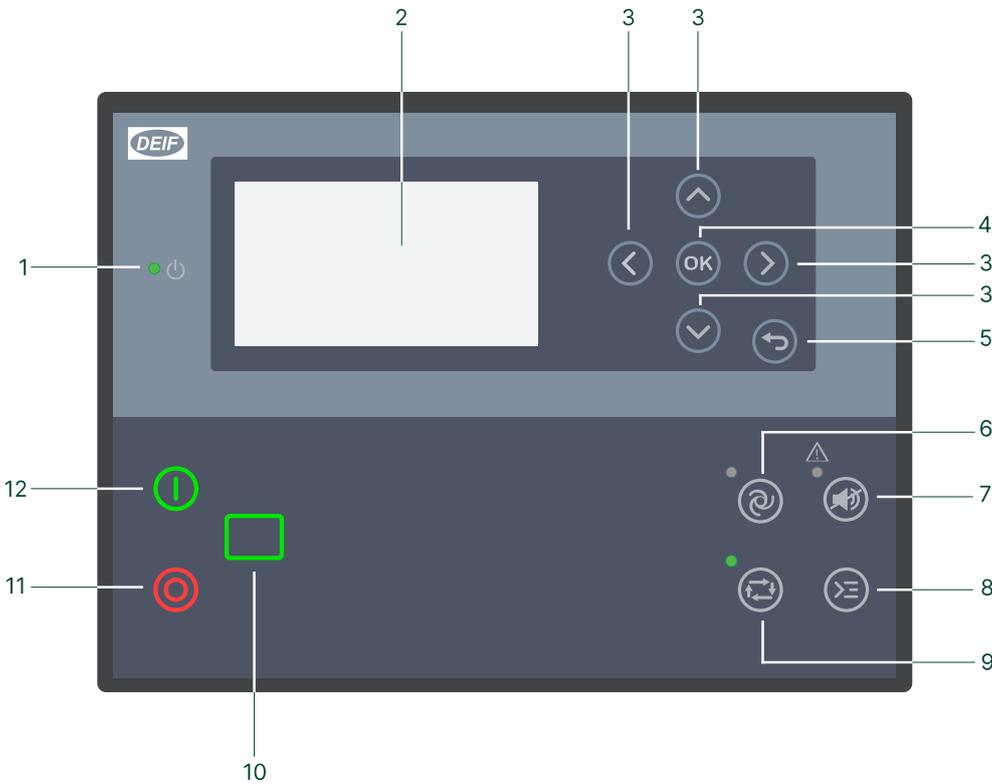
## 1.3 Softwarepakete

Softwarepaket	Anwendungstyp
Inselbetrieb	Jede motorgetriebene Anwendung

Alternativ können Sie das Softwarepaket Erweitert oder Premium verwenden. Sie können dann auch zu einem anderen AGC 150 Steuerungstyp wechseln.

## 1.4 Funktionen und Merkmale

### 1.4.1 Display, Tasten und LEDs



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.
4	OK	Gehen Sie in das Menüsystem. Bestätigen Sie die Auswahl auf dem Bildschirm.
5	Zurück	Kehren Sie zur vorherigen Seite zurück.
6	Betriebsart AUTO	Die Steuerung startet und stoppt den Motor automatisch. Es sind keine Bedienhandlungen erforderlich.
7	Stummschalten der Hupe	Schaltet eine Alarmhupe aus (falls konfiguriert) und geht in das Alarmmenü.
8	Schnellzugriffsmenü	Ermöglicht den Sprung zu den Parametern, Betriebsarten, Test und Lampentest.
9	Betriebsart SEMI-AUTO	Die Steuerung kann den Motor nicht automatisch starten und stoppen. Der Bediener kann den Motor manuell über das Display starten und stoppen.
10	Motor	Grün: Es liegt eine Rückmeldung „Motor-läuft“ oder ein externes Signal vor. Grün (blinkend): Der Motor macht sich betriebsbereit. Rot: Der Motor läuft nicht, oder keine Motorläufmeldung vorhanden.

Nr.	Name	Funktion
11	Stopp	Stoppt den Motor bei Auswahl von SEMI-AUTO oder MANUELL.
12	Start	Startet den Motor bei Auswahl von SEMI-AUTO oder MANUELL.

## 1.4.2 Motorfunktionen

### Start-/Stoppfunktionen

Start- und Stoppssequenz des Motors

Temperaturgesteuerter Nachlauf

Zeitgesteuerter Nachlauf

Konfigurierbarer Anlasser und Betriebsmagnet

Integrierte Testsequenz (einfacher Test)

### Regelungsfunktionen

Regelung durch den Drehzahlregler mit:

- Motorkommunikation (MK)
- Integrierte analoge SPR-Kontrolle
- Externe analoge Steuerung mit IOM 230
- Relais

Manuelle Geschwindigkeitsregelung mit:

- 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

## Zähler

Wartungsintervalle

Lüfter

### 1.4.3 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)

### 1.4.4 Schutzfunktionen

Schutzfunktionen	ANSI
Überdrehzahl	12
Kurbelwellenfehler	48
Betriebsrückmeldungsfehler	34
Impulsaufnehmer-Drahtbruch	-

Schutzfunktionen	ANSI
Startfehler	48
Stoppfehler	48
Stoppmagnet, Drahtbruchalarm	5
Not-Aus	1
Motorheizung	26
Max. Belüftung/Kühlerlüfter	-
Nicht im Fernstartmodus	34
Kraftstoff-Füll-Überwachung	-
Batterieunterspannung	27DC
Batterieüberspannung	59DC
Wartungsalarme	-

### 1.4.5 Unterstützte Steuerungen und Motoren

Die AGC kann mit den folgenden Steuergeräten und Motoren kommunizieren:

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	AGC-Parameter 7561
Generic J1939	Jedes Steuergerät, das J1939 verwendet	Jeder Motor, der J1939 verwendet	●	Generic J1939
ANGLE			-	ANGLE
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	ADEM6		-	Caterpillar ADEM6
Caterpillar	ADEM3, ADEM4	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar Generic*
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	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

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	AGC-Parameter 7561
Cummins	CM 500, CM 558, CM 570, CM 850, CM 2150 und CM 2250	-	Vom Steuergerät abhängig	Cummins Generic*
Cummins	CM 2350		●	Cummins CM2350
Cummins	CM 2850		●	Cummins CM2850
Cummins	CM 2880		●	Cummins CM2880
Cummins	-	KTA19	-	Cummins KTA19
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/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	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

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	AGC-Parameter 7561
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
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 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania EMS 2 S8

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	AGC-Parameter 7561
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania S8 Industrial
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
Volvo Penta	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4
Volvo Penta	EDC III, EDC IV	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 EMS 2.4
Weichai	WOODWARD PG+	Diesel	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	Gas	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai			-	Weichai Baudouin E6 Gas
Xichai				Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR	-	-	-	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

**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.

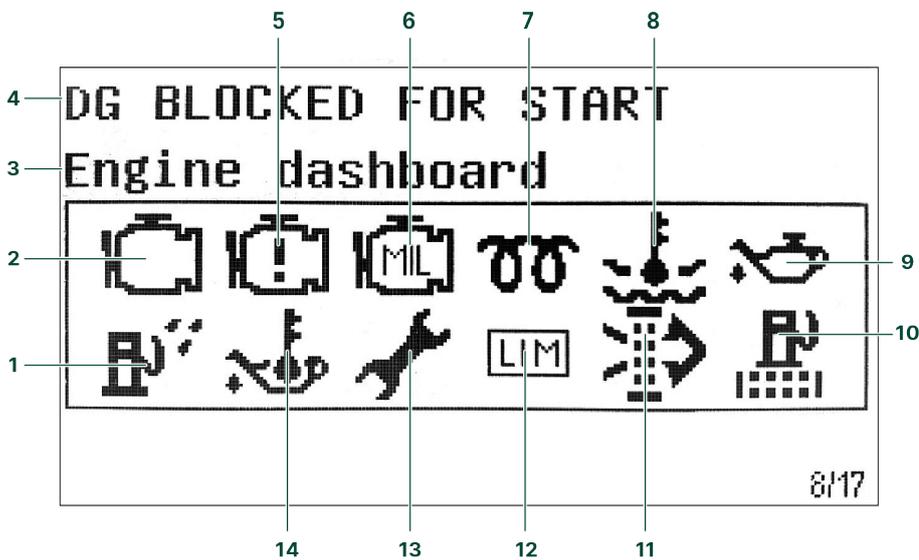
## 1.4.6 Abgasnachbehandlung (Tier 4 Final/Stufe V)

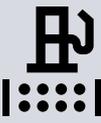
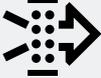
Die AGC 150 unterstützt die Anforderungen von Tier 4 (Final)/Stufe V. Der Benutzer kann über das Display sowohl den Motor als auch das System für die Abgasnachbehandlung überwachen (und steuern).



Nr.	Referenzelement	Symbol	Beschreibung
10	Niveau des Dieselpartikelfilters (DPF)	  	Regeneration erforderlich, Schweregrad.
11	Warnung DEF-Niveau		Niedriges DEF-Niveau
12	DEF- Abstellung		DEF-Problem stoppt Normalbetrieb
13	Bedieneranregung; DEF-Schweregrad		Bedieneranregung; mittlerer Schweregrad
			Bedieneranregung; hoher Schweregrad
14	Dieselabgasflüssigkeit (DEF)		DEF-Qualität niedrig

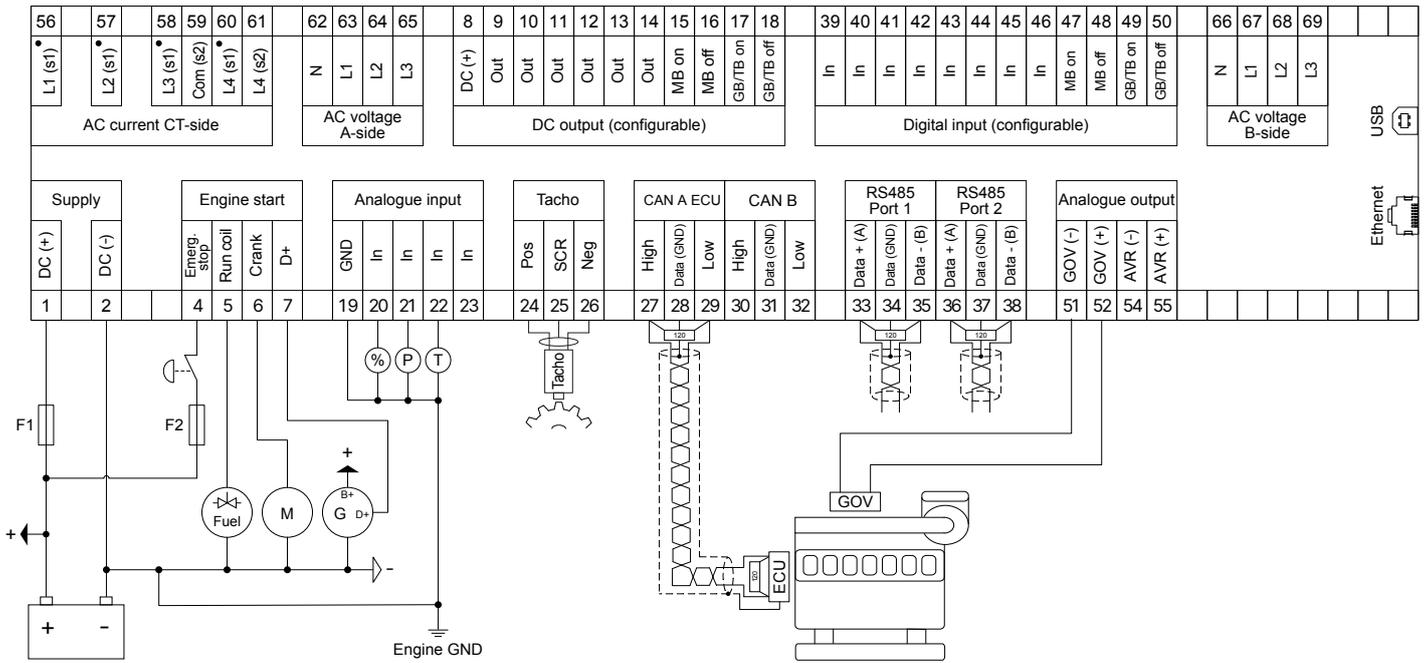
### Motor-Dashboard



Nr.	Referenzelement	Symbol	Beschreibung
1	Wasser in Kraftstoff		Es ist Wasser im 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.

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

## 1.4.7 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. Kompatible Produkte

### 2.1 Fernanzeige: AGC 150

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

Siehe [www.deif.com/products/agc-150-remote-display](http://www.deif.com/products/agc-150-remote-display)

### 2.2 Zusätzliche Bedientafel, AOP-2

Die Steuerung nutzt die CAN-Bus-Kommunikation mit dem zusätzlichen Bedienfeld (AOP-2). Konfigurieren Sie die Steuerung mit M-Logic. Am 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.

### 2.3 Zusätzliche Ein- und Ausgänge:

Die AGC 150 nutzt die CAN-Bus-Kommunikation mit den folgenden Modulen:

- **CIO 116** ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Eingänge. Siehe [www.deif.com/products/cio-116](http://www.deif.com/products/cio-116)
- **CIO 208** ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Ausgänge. Siehe [www.deif.com/products/cio-208](http://www.deif.com/products/cio-208)
- **CIO 308** ist ein dezentrales E/A-Modul. Siehe [www.deif.com/products/cio-308](http://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.

## 3. Technische Daten

### 3.1 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	$\pm 0,35$ V

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

Tachoeingang	
Spannungseingangsbereich	+/- 1 V <sub>Spitzenlast</sub> bis 70 V <sub>Spitzenlast</sub>
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

## DC-Ausgänge

	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"><li>• Negativ schaltender Digitaleingang</li><li>• 0 V bis 10 V Sensor</li><li>• 4 mA bis 20 mA Sensor</li><li>• 0 <math>\Omega</math> bis 2,5 k<math>\Omega</math> Sensor</li></ul>
Genauigkeit	Strom: <ul style="list-style-type: none"><li>• Genauigkeit: <math>\pm 20 \mu\text{A} \pm 1,00 \% \text{ rdg}</math></li></ul> Spannung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bereich: 0 bis 10 V DC</li><li>• Genauigkeit: <math>\pm 20 \text{ mV} \pm 1,00 \% \text{ rdg}</math></li></ul> RMI Zweileiter NIEDRIG: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bereich: 0 bis 800 <math>\Omega</math></li><li>• Genauigkeit: <math>\pm 2 \Omega \pm 1,00 \% \text{ rdg}</math></li></ul> RMI Zweileiter HOCH: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bereich: 0 bis 2500 <math>\Omega</math></li><li>• Genauigkeit: <math>\pm 5 \Omega \pm 1,00 \% \text{ rdg}</math></li></ul>

## 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 $\Omega$
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 $\Omega$
PWM-Frequenzbereich	1 bis 2500 Hz $\pm 25 \text{ Hz}$
PWM-Duty Cycle-Auflösung (0-100%)	12 Bit (4096 Schritte)

Drehzahlreglerausgang	
PWM-Spannungsbereich	1 bis 10,5 V
Spannungsgenauigkeit	±1 % vom Einstellwert

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

## 3.2 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"> <li>IP65 (Vorderseite des Moduls bei Einbau in die Schalttafel mit der mitgelieferten Dichtung)</li> <li>IP20 auf der Klemmenseite</li> </ul>
Vibration	Reaktionsverhalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>10 bis 58,1 Hz, 0,15 mmpp</li> <li>58,1 bis 150 Hz, 1 g. Gemäß IEC 60255-21-1 (Klasse 2)</li> </ul> Belastbarkeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>10 bis 150 Hz, 2 g. Gemäß IEC 60255-21-1 (Klasse 2)</li> </ul> Seismische Vibration: <ul style="list-style-type: none"> <li>3 bis 8,15 Hz, 15 mmpp</li> <li>8,15 bis 35 Hz, 2 g. Gemäß IEC 60255-21-3 (Klasse 2)</li> </ul>
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: 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.

## Betriebsbedingungen

	Analogausgang 54-55 (SPR): 3000 V, 50 Hz, 1 Min. Anmerkung: Keine galvanische Trennung an CAN-Anschluss 1 und RS-485-Anschluss 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

## 3.3 UL/cUL getestet

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

## 3.4 Kommunikation

### Kommunikation

CAN A	Wird benutzt für: <ul style="list-style-type: none"><li>• Motor CAN-Port</li><li>• CIO 116, CIO 208 und CIO 308</li><li>• IOM 220 und IOM 230</li></ul> Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam Nicht isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) DEIF Motorspezifikation (J1939 + CANopen)
CAN B	Wird benutzt für: <ul style="list-style-type: none"><li>• AOP-2</li></ul> Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam 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 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 Nicht isoliert

## Kommunikation

	Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) 9600 bis 115200
RJ45 Ethernet	Wird benutzt für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus zu SPS, SCADA, und so weiter</li> <li>• NTP-Zeitsynchronisation mit NTP-Servern</li> </ul> Isoliert Automatische Erkennung des 10/100 Mbit Ethernet-Ports
USB	Service-Port (USB-B)

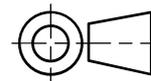
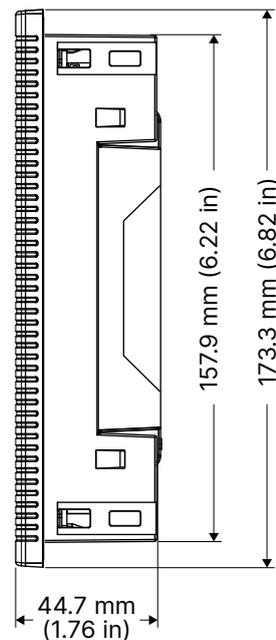
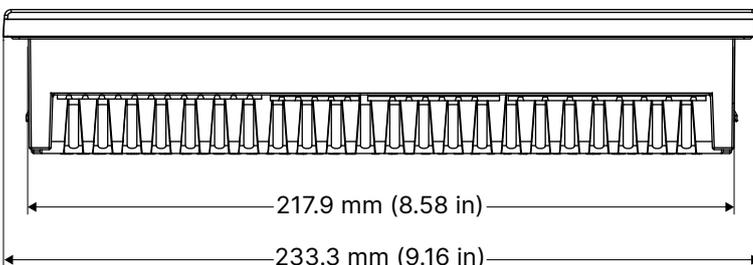
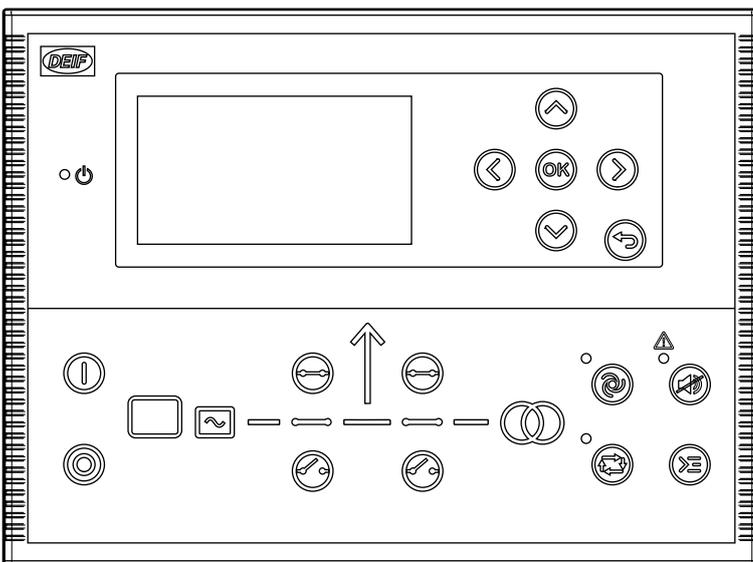
## 3.5 Zulassungen

### 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](http://www.deif.com).

## 3.6 Abmessungen und Gewicht



### 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)

## Abmessungen und Gewicht

	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 getestet Typ Komplettes Gerät, offener Typ 1 UL/cUL getestet Zur Verwendung auf einer ebenen Fläche eines Gehäuses von Typ 1
Gewicht	0,79 kg

## 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 Softwareversion

Dieses Dokument basiert auf der AGC-150-Software Version 1.16.