

AHD 504 / AHD 514

Start- / Stopp-, Alarm- und Sicherheitssystem, Überwachung von Hauptmotoren, Hilfsaggregaten und Stromnetz



- **Kompaktes System zum Starten, Stoppen und Überwachen verschiedener Dieselmotoren**
- **Alarm- und Sicherheitssystem nach den Richtlinien der Klassifikationsgesellschaften (ABS, GV, CRS, DNV GL, LR, RS) für den Schiffbau konzipiert**
- **Zusatzgerät zur Netzerfassung zur Überwachung von 3-Phasen-Spannung und -Frequenz**
- **Erweiterungsmöglichkeit zum Beispiel zur Getriebe- und Propellerüberwachung**

Systemübersicht

Das kompakte System AHD 504 / 514 wurde für die Überwachung von Dieselaggregaten konzipiert und optimiert. Es bietet alle erforderlichen Funktionen zum Starten und Stoppen des Motors sowie zur Überwachung aller erforderlichen Messstellen.

Das Gerät AHD 504 A / 514 A arbeitet als Zentraleinheit und erfasst die angeschlossene Motorsensorik. Bei einer Grenzwertverletzung wird ein entsprechender Alarm ausgelöst. Die Daten werden auf einem kompakten 5,7" Farbdisplay AHD 514 OP oder AHD 514 OB B gezeigt, das gleichzeitig eine Start-Stopp-Funktion ermöglicht. Das Sicherheitssystem AHD 514 S überwacht die von Klassifizierungsgesellschaften vorgeschriebenen redundanten Sensoren und löst im Alarmfall einen Sicherheitsstopp aus. Eine getrennt gespeiste Notstoppeinrichtung ist ebenfalls integriert. Das zusätzliche Gerät AHD 504 NG dient zur Überwachung und Messung von Netz- oder Generatorspannung und Frequenz.

Jedes System AHD 504 / 514 kann mit den Binärdatenstationen AHD-PS 15, AHD-PS 30, AHD-PS 47, der Relaisstation AHD-R101 und der Datenstation AHD-SAS 15 erweitert werden.

Alle Komponenten wurden entsprechend den Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften (Details siehe jeweiliges Gerät) einer Baumusterprüfung unterzogen.

Die Geräte kommunizieren über einen gemeinsamen eigenen CAN-Bus. Über diesen CAN-Bus können die Motordaten auch zum Beispiel auf einem Panel PC AHD 1215 F angezeigt werden.

An der zweiten CAN-Schnittstelle von AHD 504 A oder AHD 514 A können Motordaten im Protokoll J1939 empfangen und gesendet werden und verschiedene Motorsteuergeräte (MAN EDC, EMC, EMR, ECU) angeschlossen werden.

Die 56 letzten Alarme können auf AHD 514 OP gezeigt werden. Weitere protokollierte Ereignisse können mit der Konfigurationssoftware DeviceConfig ausgelesen werden.

Für die unterschiedlichen Anwendungen (beispielsweise Antriebsmotor-Steuerung und Überwachung, Generatorspannungs-Überwachung usw.) können die einzelnen Geräte des Systems AHD 504 / AHD 514 frei miteinander kombiniert werden.

Dadurch steht für jeden Anwendungsfall ein maßgeschneidertes und anwendungsspezifisches System zur Verfügung.

Alarmsystem AHD 504 A / AHD 514 A:

Das Alarmsystem AHD 504 A / AHD 514 A verfügt über 14 analoge und binäre Eingänge, einen Drehzahleingang (Pickup), drei binäre Eingänge und sechs Steuereingänge. Alle Eingänge lassen sich mit konfigurierbaren Grenzwerten überwachen und können entsprechende Alarme auslösen. Funktionen wie Starten, Stoppen, Startblockierung und Überdrehzahltest werden über gesonderte Steuereingänge aktiviert. Drei Relais-Ausgänge dienen zum Ansteuern des Stoppmagneten, des Anlassers und eines Signalhorns. Über einen Sammelalarmausgang werden Fehlermeldungen an ein übergeordnetes Alarmsystem weitergemeldet. Zur Ausgabe der Statusmeldung „Überwachung Ein“ ist ein weiterer Relaiskontakt integriert. Das Gerät ist in einem Modulträgergehäuse montiert und ist für Pult- oder Schaltschrankbau auf Tragschiene TS32 / TS35 vorgesehen.

Die Variante AHD 514 A COM ist zusätzlich mit einem COM-Modul für die Anbindung an Modbus ausgestattet (optional).

Sicherheitssystem AHD 514 S:

Das Sicherheitssystem AHD 514 S ist ein kompaktes, mikroprozessorgesteuertes Gerät im Modulträgergehäuse für Pult-, Schalttafel- oder Schaltkasteneinbau auf Profiltragschienen TS32 / TS35. Alle von den Klassifikationsgesellschaften für Überwachungssysteme für Dieselmotoren vorgegebenen Sicherheitsfunktionen stehen zur Verfügung.

Das Gerät verfügt über zwei getrennte 24 V DC Einspeisungen für den Notstoppkreis und das Sicherheitssystem. Die separaten Notstoppein- und Ausgänge werden auf Drahtbruch überwacht. Die Erfassung der sicherheitsrelevanten (redundanten) Sensoren erfolgt unabhängig vom Alarm-System AHD 504 A / AHD 514 A. AHD 514 S verfügt über 2 binäre Eingänge und einen Drehzahleingang (Pickup) zur Erfassung der redundanten Sensoren.

Die drahtbruchüberwachten Eingänge können bei Aktivierung einen Sicherheits-Stopp auslösen. Zusätzliche Steuereingänge ermöglichen den lokalen Reset und die Aktivierung einer Override-Funktion. Das Gerät verfügt über 2 Stopp-Ausgänge und erlaubt unter anderem die direkte Ansteuerung einer Schnellschlussklappe. Über einen Sammelalarmausgang werden Fehlermeldungen an ein übergeordnetes Alarmsystem weitergemeldet. Zur Ausgabe der Statusmeldung „System Failure“ und „Auto Stop“ sind zwei weitere Relais-Kontakte vorgesehen.

Das Gerät ist in einem Modulträgergehäuse montiert und für Pult- oder Schaltschrankbau auf Tragschiene TS32 / TS35 vorgesehen.

Netz- und Generatorerfassung AHD 504 NG:

Dieses zusätzlich erhältliche Gerät ermöglicht die Messung von Spannung und Frequenz des zu überwachenden Netzes. Alle 3 Phasen werden unabhängig voneinander erfasst. Bei Überschreitung vorgegebener Grenzwerte werden Alarme ausgelöst. Das Gerät ist in einem Modulträgergehäuse montiert und für Pult- oder Schaltschrankbau auf Tragschiene TS32 / TS35 vorgesehen.

Anzeige- und Bedieneinheit

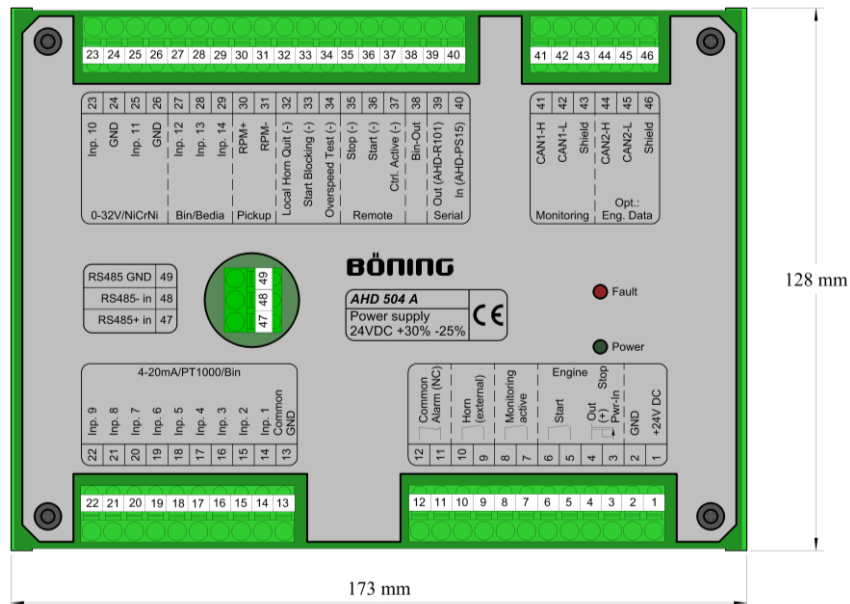
AHD 514 OP / AHD 514 OP B:

Die Anzeige- und Bedieneinheiten AHD 514 OP / AHD 514 OP B sind Pult- oder Schaltschrank-Einbaugeräte mit gut ablesbarem 5,7"-Farbdisplay mit integrierten Bedientasten. Sie dienen zur grafischen Anzeige aller Betriebs- und Alarmdaten in grafischer und tabellarischer Form. Mit den eingebauten Tasten kann das Dieselaggregat direkt vor Ort gestartet oder gestoppt werden. Weitere Tasten erlauben die Seitenumschaltung, Quitterfunktionen oder das Aufrufen weiterer menügeführter Funktionen. Optional kann AHD 514 OP B zur Bedienung von der Brücke installiert werden.

Um ein unbeabsichtigtes Starten des Motors zu vermeiden, sind die Displays mit einer Sicherungsfunktion ausgestattet:

Um den Motor zu starten, muss die entsprechende Taste am Display für mindestens 1 Sekunde gedrückt gehalten werden.

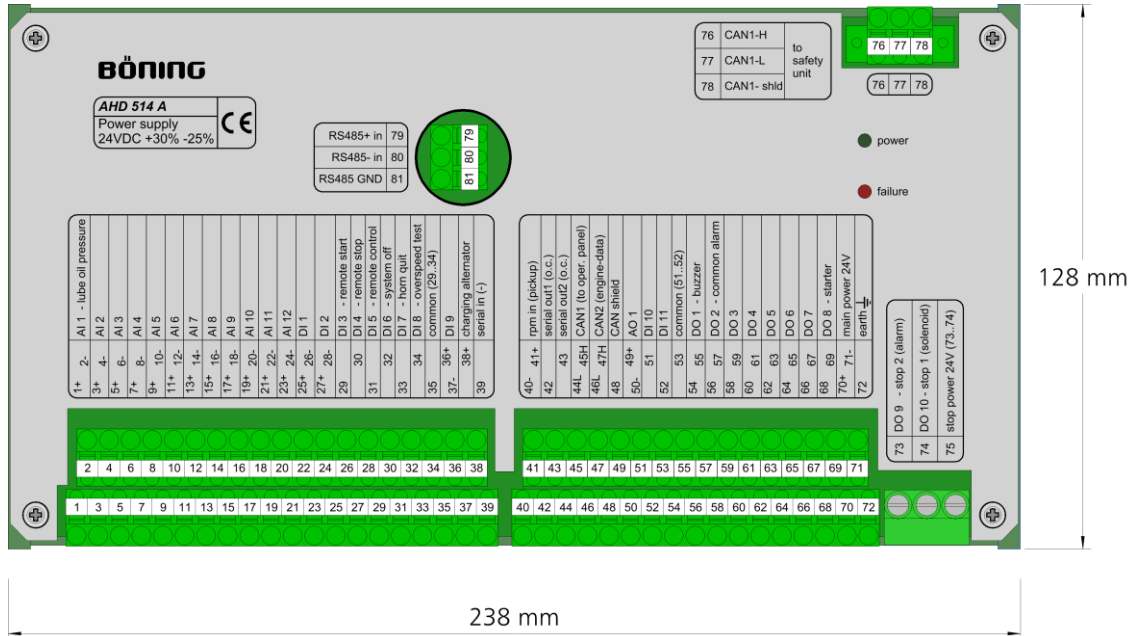
AHD 504 A: Ansicht und Maße



AHD 504 A: Technische Daten

Abmessungen B x H x T	173 mm x 128 mm x 55 mm (Höhe inklusive Steckverbinder 65 mm)
Gewicht	Ca. 0,5 kg
Betriebstemperatur	-25°C ... +70°C
Lagertemperatur	-50°C ... +85°C
Schutzart	IP 20
Spannungsversorgung	24 V DC (+30% / -25%)
Stromaufnahme	Max. 100 mA (24 V DC)
Eingänge	20 Eingänge, bezogen auf Gerätemasse (GND): <ul style="list-style-type: none"> - 9 x analog (Auswahl 4–20mA / PT1000 / Bin über Jumper) - 2 x analog (Auswahl NiCrNi / 0-32V über Jumper) - 3 x binär (Kontakt / Bedia mit Drahtbruchüberwachung) - 6 x binär (Steuereingänge)
Ausgänge	1 x Transistor 8 A (32 V DC), drahtbruchüberwacht, kurzschlussfest (für Hub- oder Betriebsmagnet) 4 x Relais 3 A (32 V DC, potenzialfrei) 1 x Transistor (32 V / 25 mA) 2 x LED-Anzeigen (Power, Fault)
Schnittstellen	2 x CAN-Bus (Kommunikation / optionaler externer Motorbus J1939) 1 x RS232 (9-pol. Sub-D, Diagnose, Firmware-Update) 1 x serieller Eingang (Optokoppler) 1 x serieller Ausgang (Optokoppler)
Montageart	Modulträgergehäuse, Installation auf Profiltragschiene TS32 / TS35
Zulassungen	DNV GL, RS (weitere auf Anfrage)
Artikel-Nummer	AHD 504 A: 14639 AHD 504 A COM: 14744

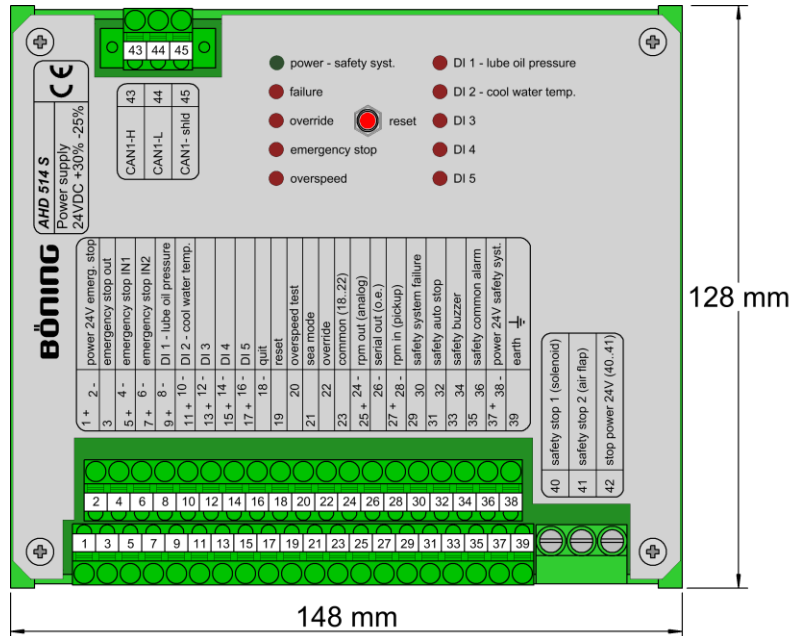
AHD 514 A: Ansicht und Maße



AHD 514 A: Technische Daten

Abmessungen B x H x T	238 mm x 128 mm x 77 mm
Gewicht	Ca. 0,70 kg
Betriebstemperatur	-30°C ... +70°C
Lagertemperatur	-50°C ... +85°C
Schutzart	IP 20
Spannungsversorgung	24 V DC (+30% / -25%)
Stromaufnahme	Max. 225 mA (24 V DC)
Eingänge	6 x analog (4 – 20 mA) / binär 3 x analog (PT100 / PT1000) / binär 3 x analog (4 – 20 mA) / (PT100 / PT1000) / binär Analogeingänge parametrierbar 1 x Drehzahleingang, galvanisch getrennt 2 x binär, drahtbruchüberwacht 8 x binär (Steuereingänge) 2 x binär (Sicherungsüberwachung)
Ausgänge	8 x Relais 6 A (32 V DC), potenzialfrei (Steuerausgänge, Starterrelais) 2 x Transistor, 8 A (32 V DC), drahtbruchüberwacht, kurzschlussfest für Motorstopp 1 x Analogausgang (4 –20 mA / 1–5 V / 2–10 V) 2 x LED-Anzeigen
Schnittstellen	2 x CAN-Bus (Kommunikation / optional externer Motorbus J1939)) 1 x RS232 (9-pol. Sub-D, Fehlerdiagnose / Protokollauslesung, Firmware-Update) 1 x serieller Eingang (Optokoppler) 2 x serieller Ausgang (Optokoppler)
Montageart	Modulträgergehäuse, Installation auf Profiltragschiene TS32 / TS35
Zulassungen	ABS, BV, CRS, DNV GL, LR, RS
Artikel-Nummer	AHD 514 A: 12972 AHD 514 A COM: 14527

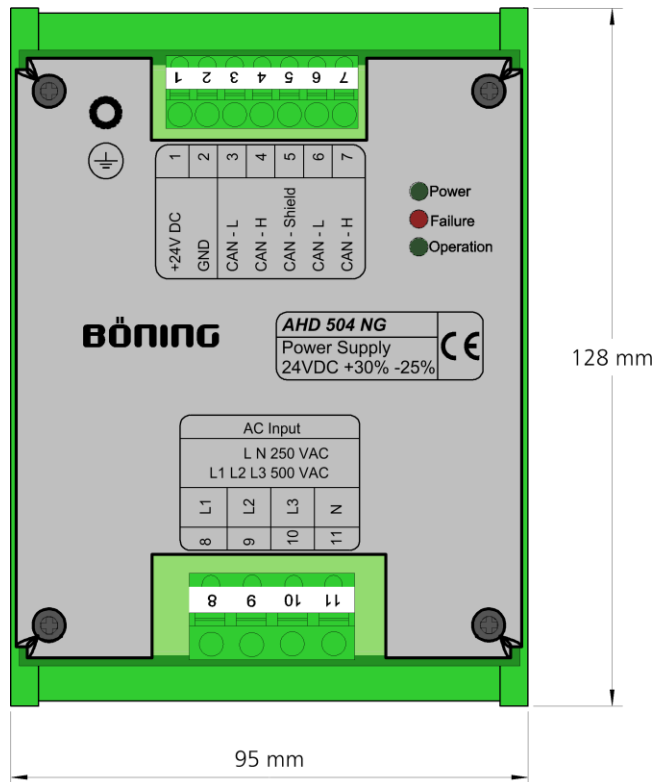
AHD 514 S: Ansicht und Maße



AHD 514 S: Technische Daten

Abmessungen B x H x T	148 mm x 128 mm x 77 mm
Gewicht	Ca. 0,50 kg
Betriebstemperatur	-30°C ... +70°C
Lagertemperatur:	-50°C ... +85°C
Schutzart	IP 20
Spannungsversorgung	24 V DC (+30% / -25%) Sicherheitssystem 24 V DC (+30% / -25%) Notstoppsystem
Stromaufnahme	Max. 98 mA (24 V DC)
Eingänge	2 x binär, drahtbruchüberwacht (Notstopp) 5 x binär, drahtbruchüberwacht (Stoppkriterien) 5 x binär (Steuereingänge) 1 x Drehzahleingang, galvanisch getrennt
Ausgänge	4 x Relais 6 A (32 V DC), potenzialfrei (unter anderem für Hupe, Sammelalarm) 2 x Transistor, 8 A (32 V DC), drahtbruchüberwacht, kurzschlussfest (Hub- / Betriebsmagnet , Luftklappen; Stopp vom Sicherheitssystem) 1 x Transistor, 8 A (32 V DC), drahtbruchüberwacht, kurzschlussfest (Stopp vom Notstoppsystem) 1 x Stromausgang 4-20 mA (für externe Drehzahlanzeige) 10 x LED-Anzeigen
Schnittstellen	1 x CAN-Bus (Kommunikation) 1 x serieller Ausgang (Optokoppler)
Montageart	Modulträgergehäuse, Installation auf Profiltragschiene TS32 / TS35
Zulassungen	ABS, BV, CRS, DNV GL, LR, RS
Artikel-Nummer	12973

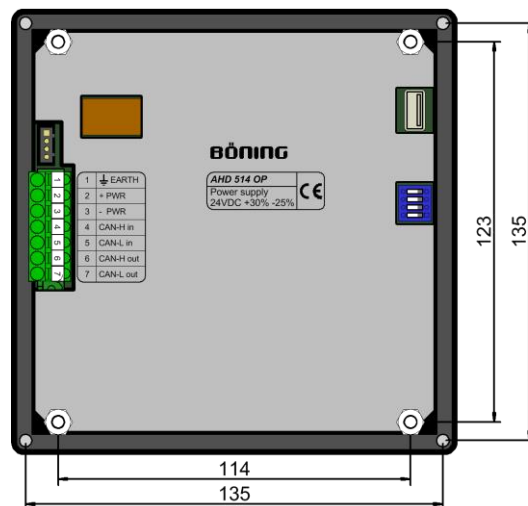
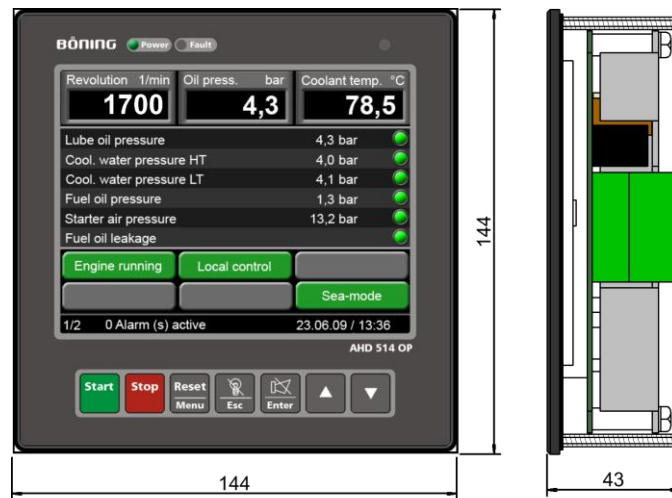
AHD 504 NG: Ansicht und Maße



AHD 504 NG: Technische Daten

Abmessungen B x H x T	95 mm x 128 mm x 55 mm (Höhe inklusive Steckverbinder 65 mm)
Gewicht	Ca. 0,25 kg
Betriebstemperatur	-25°C ... +70°C
Lagertemperatur	-50°C ... +85°C
Schutzart	IP 20
Spannungsversorgung	24 V DC (+30% / -25%)
Stromaufnahme	Max. 37 mA (24 V DC)
Eingänge	3 x analog (500 V AC, 50 Hz / 60 Hz) Spannungs- und Frequenzmessung
Schnittstellen	1 x CAN-Bus (Kommunikation)
Montageart	Modulträgergehäuse, Installation auf Profiltragschiene TS32/TS35
Zulassungen	DNV GL, RS (weitere auf Anfrage)
Artikel-Nummer	14377

Anzeige- und Bedientableau AHD 514 OP / AHD 514 OP B: Ansicht und Maße

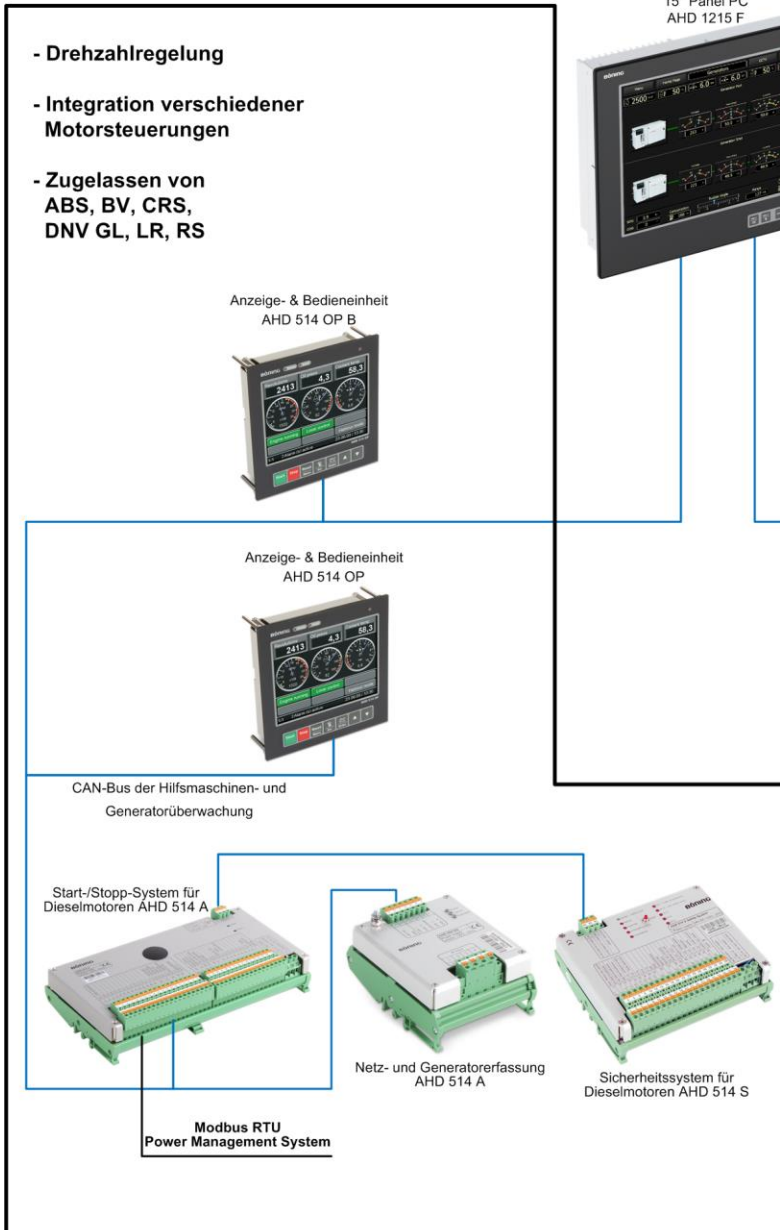


AHD 514 OP / AHD 514 OP B: Technische Daten

Abmessungen B x H x T	144 mm x 144 mm x 43 mm
Pultausschnitt, B x H	131 mm x 131 mm
Gewicht	Ca. 0,5 kg
Betriebstemperatur	-30°C ... +70°C
Lagertemperatur	-50°C ... +85°C
Schutzart	IP 56 (frontseitig), IP 20 (rückseitig)
Spannungsversorgung	24 V DC (+30% / -25%)
Stromaufnahme	Max. 200 mA (24 V DC)
Display	5,7" LCD-Farbdisplay
Sichtbarer Bildschirmbereich	116 mm x 87 mm
Leuchtstärke	500 cd/m ²
Display-Auflösung	640 (H) x 480 (V) Pixel
Farbtiefe	15 Bit
Schnittstellen	1 x CAN-Bus (Kommunikation)
Montageart	Pulteinbaugehäuse
Zulassungen	ABS, BV, CRS, DVN GL, LR, RS
Artikel-Nummer	AHD 514 OP: 12974 AHD 514 OP B: 14503

Anwendungsbeispiel

Hilfsmaschine / Generator



Hauptmaschine

