



DISPOSITIVI DI
CONTROLLO
ELETTRONICO

INDICE

Sezione	Pag.
INTRODUZIONE	3
CENTRALINE ELETTRONICHE	4
SENSORE DI VELOCITA'	6
SENSORE DI PRESSIONE	8
SENSORE DI TEMPERATURA ARIA/FLUIDO	9
SENSORE ANGOLARE PER POMPE SERIE MVP	10
SENSORE ANGOLARE PER POMPE SERIE LVP	12
KIT CONNETTORI	14
BOOTLOADER E CAVO DIAGNOSTICA	15
SERVICE TOOL SOFTWARE	16

01/09.2021

INTRODUZIONE

DISPOSITIVI DI CONTROLLO ELETTRONICO

I controlli elettronici permettono di gestire in modo intelligente la potenza idraulica nelle macchine compatte del settore mobile.

In combinazione con i motori a ingranaggi, i controlli elettronici Casappa consentono azionamenti molto efficienti della ventola nei sistemi di raffreddamento o la regolazione della velocità nei circuiti ad anello chiuso.

In combinazione con le pompe a pistoni a cilindrata variabile, Casappa ha sviluppato soluzioni intelligenti che permettono un alto livello di flessibilità e nuove funzioni di sistema che consentono risparmio energetico.

All'interno di queste soluzioni l'offerta più completa è il CSP Casappa Smart Power System.

VANTAGGI DEI CONTROLLI ELETTRONICI NEGLI IMPIANTI IDRAULICI:

➤ **RISPARMIO ENERGETICO**

I controlli possono essere adattati al motore endotermico ed alle specifiche condizioni di lavoro

➤ **FLESSIBILITÀ**

Diverse funzioni a seconda delle condizioni di lavoro

➤ **SICUREZZA**

Strategie di allarme, funzioni diagnostiche di monitoraggio in tempo reale delle variabili di sistema

CENTRALINE ELETTRONICHE

ECS200 / ECS30

Nuove centraline elettroniche ECS200 / ECS300:

- Scatola robusta
- 24 pin: 2x12 poli Deutsch DTM
- Power-PC a 32 bit virgola mobile a 120 Mhz
- Convertitore A/D a 12 bit
- Fino a 2 porte CAN 2.0B
- 3 uscite con regolazione d'impulso di corrente modulata in ampiezza (PWM)
- Salvataggio del software da PC a scheda di memoria
- Possibilità di utilizzo in tutte le macchine operatrici mobili (macchine agricole, forestali e da costruzione)
- Il CAN BUS è disponibile con CAN aperto e SAE secondo le norme J1939
- Connessione Bluetooth
- Hardware conforme alle specifiche SIL



Caratteristiche tecniche

Alimentazione	8 ÷ 32 V DC
Temperatura di esercizio	-40 ÷ 85 °C
Corrente massima in uscita	4,5 A - 12 V DC
Corrente assorbita	< 200 mA
Immunità al cortocircuito	Verso massa Verso Vbb
Protezione contro inversione di polarità	Linee di alimentazione

Protezione elettromagnetica EMC

Emissioni radiate	Norma di riferimento: UNI EN 14982 • Intervallo di frequenza: 30 MHz ÷ 1 GHz
Immunità radiate	Norma di riferimento: ISO11452-2 • Intervallo di frequenza: 200 MHz ÷ 1 GHz Livello prova: 100 V/m • Intervallo di frequenza: 1 GHz ÷ 2 GHz Livello prova: 50 V/m
Immunità condotta	Norma di riferimento: ISO11452-4 • Intervallo di frequenza: 20 MHz ÷ 220 MHz Livello prova: 100 mA
Protezione Load dump	Norma di riferimento: ISO 7637-2 • Livello prova: 123 V
Scarica elettrostatica	Norma di riferimento: ISO 10605 • ±4, ±6, ±8, ±15 kV (scarica indiretta) • ±4, ±6, ±8, ±15 kV (scarica aria)

Resistenza ambientale

Rumore casuale	Norma di riferimento: EN 60068-2-64 • ASD = 0.1g ² (RMS 3,3 g) • f = 10...1000Hz • Durata per assi (xyz): 8 h
Shock meccanico	Norma di riferimento: EN 60068-2-29 • Tipo di shock: Half sine • Ampiezza di accelerazione: = 40 g • Durata dello shock: 6 ms • 100 shock positivi per ogni asse • 100 shock negativi per ogni asse
Grado di protezione IP67	Norma di riferimento: EN 60529
Grado di protezione IP6K9K	Norma di riferimento: ISO 20653
Ciclo di temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: -40 ÷ 90 °C • Numeri di cicli: 30
Prova di shock termico	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • 60min @ -40 °C • 20min @ 90 °C • Numeri di cicli: 20
Prova a bassa temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: -40 °C • Durata della prova: 24 ore
Prova ad alta temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: 90 °C • Durata della prova: 48 ore

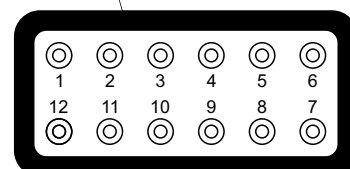
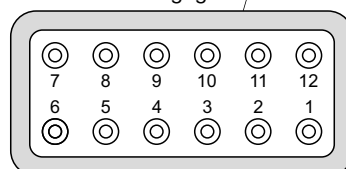
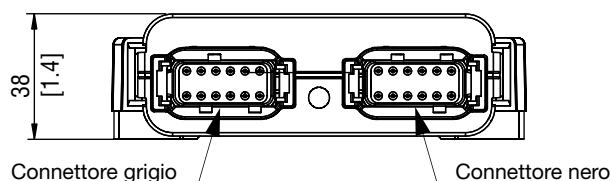
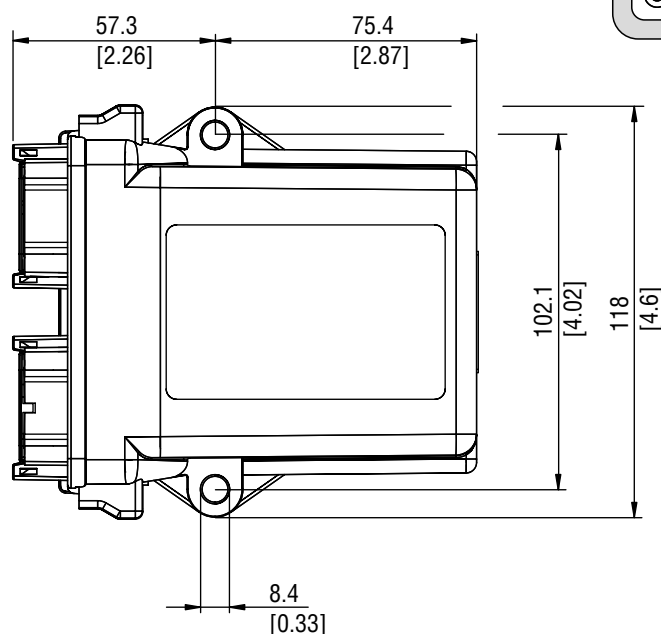
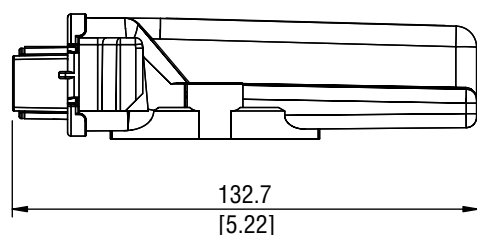
Ingressi / Uscite

	ECS200	ECS300
Ingressi analogici	6	4
Ingressi per sensori di temperatura	2	4
Ingresso digitale/frequenza	3	3
CAN BUS	1	2
Bluetooth	No	Si
Uscite proporzionali	2 High Side drive 2A 2 Low Side drive 2A con corrente di feedback	3 High Side drive 2A 3 Low Side drive 2A con corrente di feedback

01/09.2021

CENTRALINE ELETTRONICHE

ECS200 / ECS30



Pinout

ECS200

Connettore grigio		Connettore nero	
Pin	Funzione	Pin	Funzione
1	IN analogico GND	1	N.C.
2	CAN1 HIGH	2	N.C.
3	CAN1 LOW	3	IN analogico n. 6 (0 ÷ 5 V)
4	IN sensore di velocità (0 ÷ Alimentazione VBB)	4	IN analogico n. 4 (0 ÷ 5 V)
5	IN digitale n°3 (0 ÷ Alimentazione VBB)	5	IN analogico n. 2 (0 ÷ 5 V)
6	IN digitale n°2 (0 ÷ Alimentazione VBB)	6	IN analogico n. 7 (0 ÷ 5 V)
7	OUT proporzionale n. 1+	7	Sensore temperatura T2
8	OUT proporzionale n. 1-	8	Sensore temperatura T1
9	OUT proporzionale n. 2+	9	IN analogico n. 3 (0 ÷ 5 V)
10	OUT proporzionale n. 2-	10	IN analogico n. 8 (0 ÷ 5 V)
11	N.C.	11	Alimentazione GND - CAN GND
12	N.C.	12	Alimentazione VBB

Pinout

ECS300

Connettore grigio		Connettore nero	
Pin	Funzione	Pin	Funzione
1	IN analogico GND	1	CAN2 HIGH
2	CAN1 HIGH	2	CAN2 LOW
3	CAN1 LOW	3	Sensore temperatura T3
4	IN sensore di velocità (0 ÷ Alimentazione VBB)	4	IN analogico n. 4 (0 ÷ 5 V)
5	IN digitale n°3 (0 ÷ Alimentazione VBB)	5	IN analogico n. 2 (0 ÷ 5 V)
6	IN digitale n°2 (0 ÷ Alimentazione VBB)	6	Sensore temperatura T4
7	OUT proporzionale n. 1+	7	Sensore temperatura T2
8	OUT proporzionale n. 1-	8	Sensore temperatura T1
9	OUT proporzionale n. 2+	9	IN analogico n. 3 (0 ÷ 5 V)
10	OUT proporzionale n. 2-	10	IN analogico n. 8 (0 ÷ 5 V)
11	OUT proporzionale n. 3+	11	Alimentazione GND - CAN GND
12	OUT proporzionale n. 3-	12	Alimentazione VBB

01/09.2021

SENSORE DI VELOCITA'

Applicazione: Rilevamento della velocità di ruote dentate (per esempio nei motori a ingranaggi per sistemi di raffreddamento o nei circuiti ad anello chiuso).

Caratteristiche elettriche

Alimentazione	A. 4,5 ÷ 24 V DC B. 12,5 ÷ 32 V DC
Intervallo di frequenza	0,1 ÷ 20 kHz
Temperatura di esercizio	-30 ÷ 125 °C
Lunghezza del cavo	C. 1000 mm D. 150 mm
Uscita tipo	NPN
Cavo	3-core, 0,34 mm ² non schermato
Corrente di carico	< 40 mA
Immunità al corto-circuito	Uscita verso massa Uscita verso Vbb: max 50 mA
Protezione linea di alimentazione da inversione di polarità	Sì, su uscite cablate correttamente (max. 50 mA)
Uscite	Segnale rettangolare, 1 segnale di frequenza, open collector, senza pull-up
Livello segnale di uscita	Low: < 0,6 V
Ciclo di lavoro	50 % ±10%
Forza di isolamento	500 V DC
Tempo di salita / discesa	< 10 µs
Pressione massima sulla superficie di rilevamento	Dinamico: 275 bar Statico: 275 bar

Protezione elettromagnetica EMC

Immunità radiata	Norma di riferimento: ISO 11452-5 • Intervallo di frequenza: 20 MHz ÷ 1 GHz • Livello prova: 100 V/m
Immunità radiata	Norma di riferimento: ISO 11452-2 • Intervallo di frequenza: 800 MHz ÷ 2 GHz • Livello prova: 100 V/m
Immunità radiata	Norma di riferimento: EN 61000-4-3 • Intervallo di frequenza: 80 MHz ÷ 2 GHz Livello prova: 3 V/m • Intervallo di frequenza: 1,4 GHz ÷ 2 GHz Livello prova: 3 V/m
RF common mode	Norma di riferimento: EN 61000-4-6 • Intervallo di frequenza: 150 kHz ÷ 80 MHz Livello prova: 3 V
Fast transients	Norma di riferimento: EN 61000-4-4 • Livello prova: 2000 V • Tipo di connessione: capacitivo
Scarica elettrostatica	Norma di riferimento: EN 61000-4-2 • ±4 kV Scarica di contatto • ±8 kV Scarica aria
Campo magnetico	Norma di riferimento: EN 61000-4-5 • Assi: X, Y, Z • Livello: 30 A/m • Frequency points: 16 2/3 Hz; 50 Hz; 60 Hz

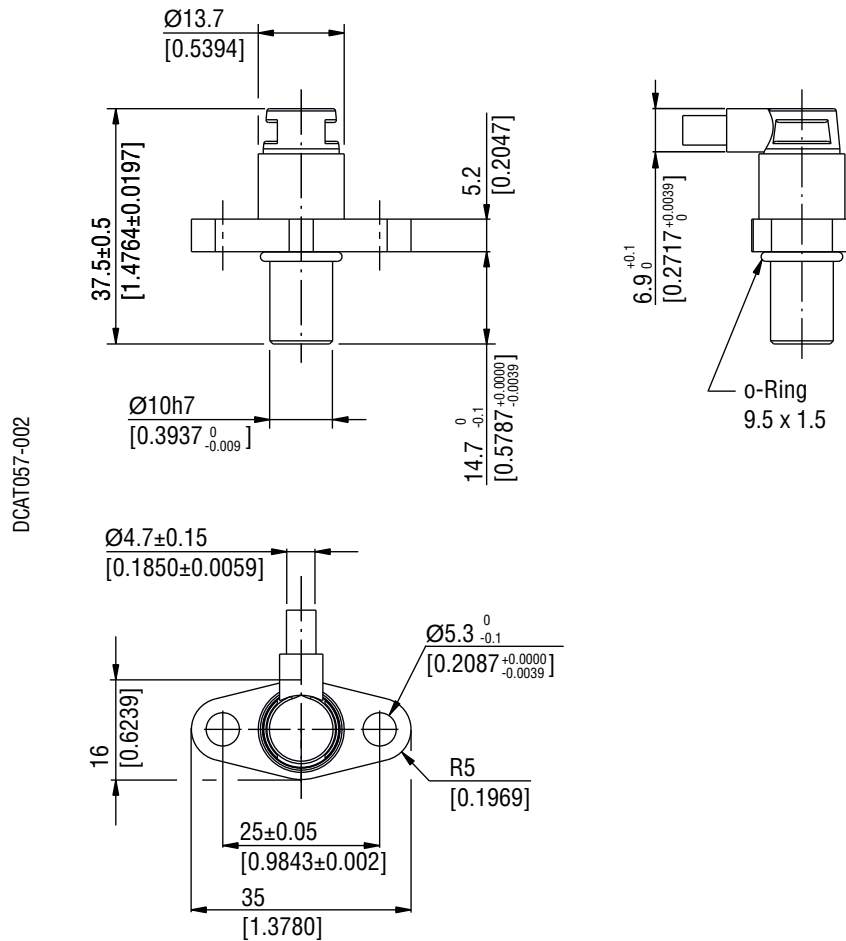


Resistenza ambientale

Rumore casuale	Norma di riferimento: EN 60068-2-64 • a= 0,05 g ² (RMS 10 g) • f= 20 ÷ 2000 Hz • Durata per assi (xyz): 5 h
Shock	Norma di riferimento: EN 60068-2-27 • Tipo di shock: Half sine • Ampiezza di accelerazione: = 100 g • Durata dello shock: 6 ms • Shock per assi (xyz): 12
Grado di protezione IP67	Norma di riferimento: EN 60529
Grado di protezione IP6K9	Norma di riferimento: ISO 20653
Prova in nebbia salina	Norma di riferimento: EN 60068-2-11 • Durata della prova: 48 h
Ciclo di temperatura	Norma di riferimento: EN 60068-2-14 • Temperatura: -40 ÷ 125 °C • Tempo di transizione: 5 K/min • Tempo di attesa: 15 min • Numeri di cicli: 100
Prova di shock termico	Norma di riferimento: EN 60068-2-14 • 25 min @ 140 °C aria • 10 min @ 20 °C acqua • Numeri di cicli: 20
Prova a bassa temperatura	Norma di riferimento: EN 60068-2-1 • Temperatura: -40 °C • Durata della prova: 16 h
Prova ad alta temperatura	Norma di riferimento: EN 60068-2-2 • Temperatura: 140 °C • Durata della prova: 16 h

01/09.2021

SENSORE DI VELOCITA'

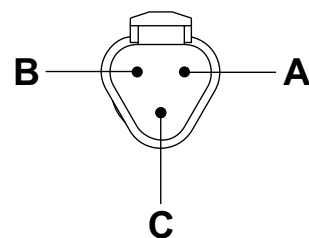
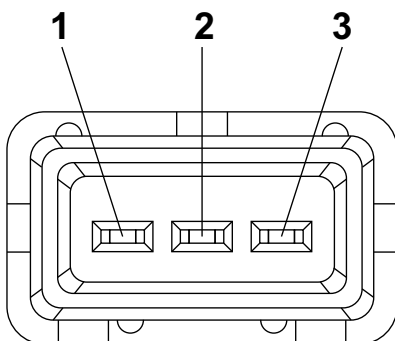


Connettore tipo

3 pin AMP Junior Timer

Connettore tipo

3 pin Deutsch DT04-3P - Blocco Secondario W3P



Pin	Funzione
1	Alimentazione / V DC
2	Segnale
3	Terra

Connettore di collegamento: 282191-1 (numero interno TE)

Pin	Funzione
A	Alimentazione / V DC
B	Segnale
C	Terra

Connettore di collegamento: DT06-3S con blocco secondario W3S

SENSORE DI PRESSIONE

Applicazione: Misura della pressione nei circuiti idraulici, ad esempio per il controllo elettronico load sensing nei sistemi CSP.

Caratteristiche elettriche

Alimentazione	8 ÷ 30 V DC
Segnale di uscita	0,5 ÷ 4,5 V
EMC	EN 61000-6-2 Cavo < 30 m
Prestazioni elettriche conformi a	ISO 7637
Connessione elettrica	AMP superseal 1,5
Precisione (incluso non linearità, isteresi e ripetibilità)	± 0,5 % FS

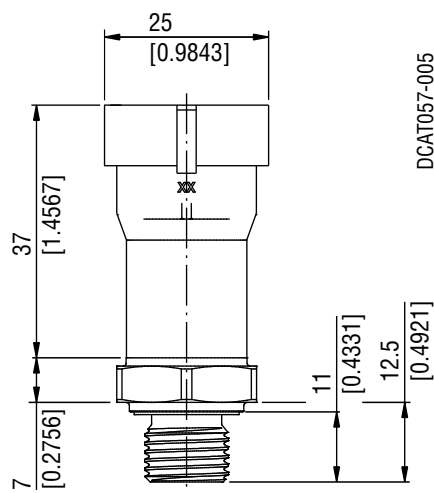
Caratteristiche meccaniche

Attacco pressione	G1/4" maschio - DIN 3852-E
Pressione massima	400 bar
Resistenza alla vibrazione	EN60068-2-6
Resistenza shock	100 g EN 60068-2-27
Temperatura di esercizio	-40 ÷ 100 °C
Protezione IP	IP67 con connettore montato



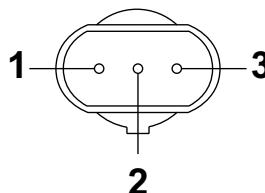
Codice di ordinazione

44091008



Connessione elettrica

Pin	Funzione
1	Segnale
2	Terra
3	Alimentazione / V DC



01/09.2021

SENSORI DI TEMPERATURA ARIA/FLUIDO

Applicazione: Misura della temperatura dei fluidi di raffreddamento, fluidi idraulici, olio motore endotermico e temperatura ambiente nelle macchine mobili.

Caratteristiche elettriche

Tipo	Termistore
Elemento resistivo	NTC
Resistenza	500 Ohm a 25 °C 16325 Ohm a 0 °C
Connettori	Amp Junior Power Timer

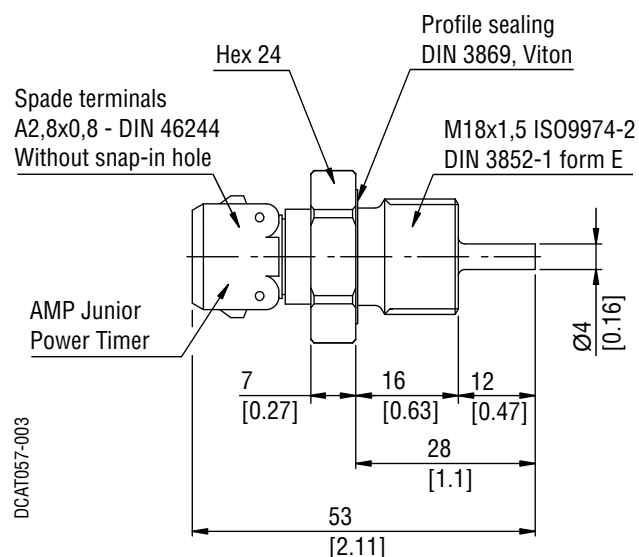
Caratteristiche ambientali

Temperatura di esercizio	-40 ÷ 150 °C
Protezione IP	IP67 con connettore montato

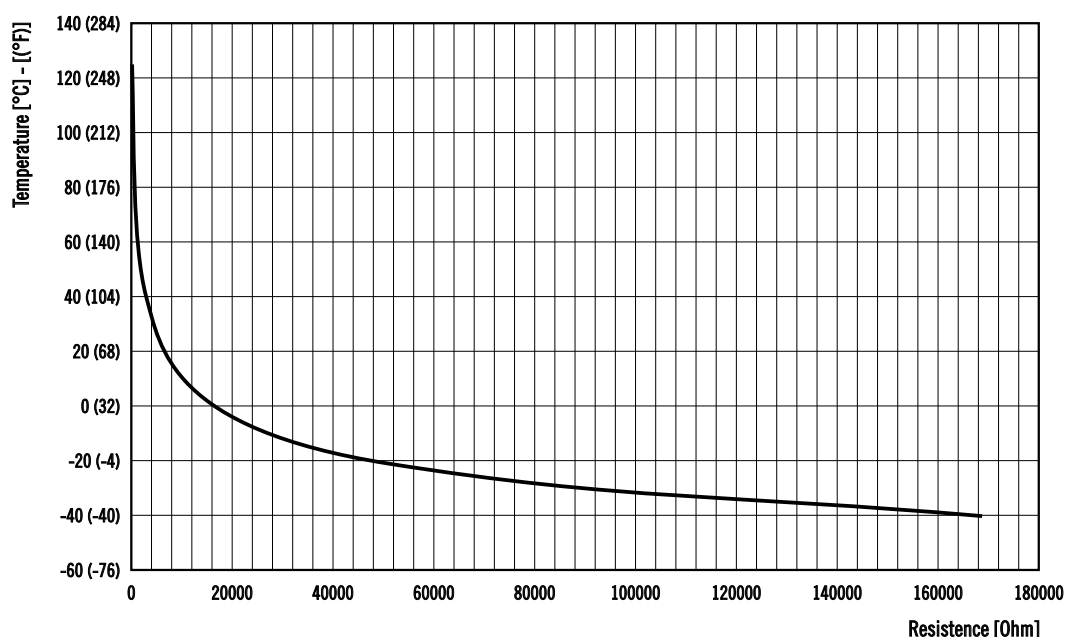


Codice di ordinazione

44090250



Curve di resistenza/Temperatura sensore NTC



01/09.2021

SENSORE ANGOLARE PER POMPE SERIE MVP

Il sensore angolare converte la posizione effettiva del piatto oscillante in un segnale di tensione in uscita che può essere utilizzato per scopi diversi.

Applicazione: misurazione della posizione del piatto oscillante senza contatto (ad esempio per la regolazione elettronica della coppia nelle soluzioni dedicate al controllo di coppia nei sistemi CSP).

Caratteristiche elettriche

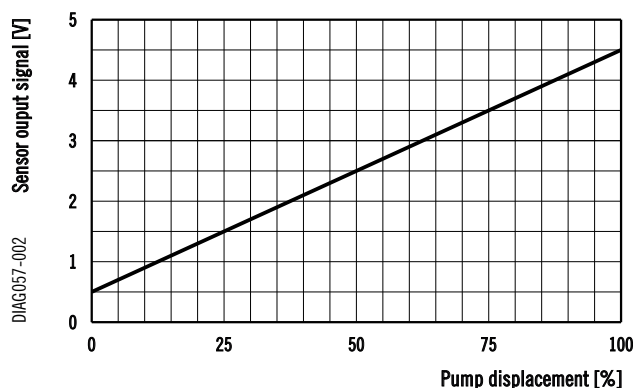
Alimentazione	8 ÷ 30 V DC
Temperatura di esercizio	-40 ÷ 125 °C
Lunghezza del cavo	150 mm
Risoluzione angolare	12 bit
Segnale di uscita	0,5 ÷ 4,5 V
Cavo	4-core, 0,34 mm ² non schermato
Consumo corrente	< 40 mA
Immunità al corto-circuito	Uscita verso massa Uscita verso Vbb
Protezione all'inversione di polarità	Linee di alimentazione

Protezione elettromagnetica EMC

Emissioni radiate	Norma di riferimento: UNI EN 14982 • Intervallo di frequenza: 30 MHz ÷ 1 GHz
Immunità radiata	Norma di riferimento: ISO11452-2 • Intervallo di frequenza: 200 MHz ÷ 2 GHz • Livello prova: 100 V/m
Protezione Load dump	Norma di riferimento: ISO 7637-2 • Livello prova: 123 V
Scarica elettrostatica	Norma di riferimento: ISO 10605 • ±4, ±6, ±8 kV (scarica di contatto) • ±4, ±6, ±8, ±15 kV (scarica indiretta) • ±4, ±6, ±8, ±15 kV (scarica aria)

Segnale di uscita

Il segnale di uscita è proporzionale alla posizione angolare del piatto oscillante



Resistenza ambientale

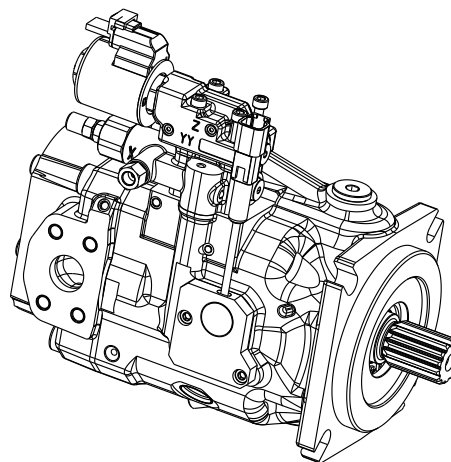
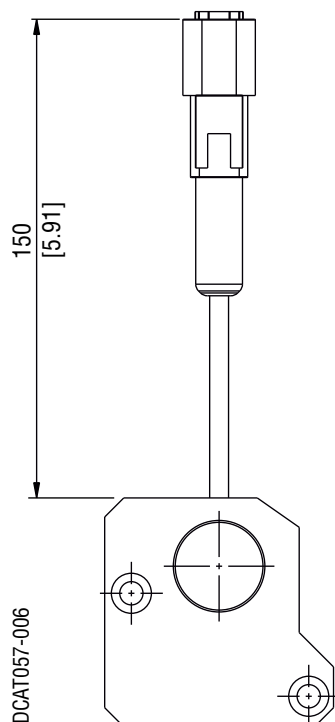
Rumore casuale	Norma di riferimento: EN 60068-2-64 • ASD= 0,1 g ² (RMS 3,3 g) • f= 10 ÷ 1000 Hz • Durata per assi (xyz): 8 h
Shock meccanico	Norma di riferimento: EN 60068-2-29 • Tipo di shock: Half sine • Ampiezza di accelerazione: = 40 g • Durata dello shock: 6 ms • 100 shock positivi per ogni asse • 100 shock negativi per ogni asse
Grado di protezione IP67	Norma di riferimento: EN 60529
Grado di protezione IP6K9K	Norma di riferimento: ISO 20653
Ciclo di temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: -40 ÷ 125 °C • Numeri di cicli: 30
Prova di shock termico	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • 60 min @ -40 °C • 20 min @ 125 °C • Numeri di cicli: 20
Prova a bassa temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: -40° C • Durata della prova: 24 h
Prova ad alta temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: 125 °C • Durata della prova: 48 h

01/09.2021

SENSORE ANGOLARE PER POMPE SERIE MVP

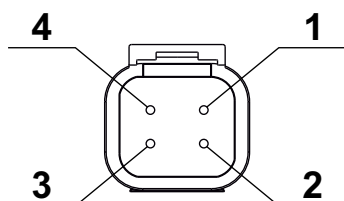
Posizione di montaggio

Per maggiori informazioni consultare il rispettivo catalogo tecnico



Connettore tipo

4 pin DTM04-4P – Blocco secondario WM-4P



01/09.2021

Pin	Funzione
1	Alimentazione / V DC
2	Segnale
3	Terra
4	Vprog

Connettore di collegamento: DTM06-4S con blocco secondario WM-4S

SENSORE ANGOLARE PER POMPE SERIE LVP

Il sensore angolare converte la posizione effettiva del piatto oscillante in un segnale di tensione in uscita che può essere utilizzato per scopi diversi.

Applicazione: misurazione della posizione del piatto oscillante senza contatto.

Caratteristiche elettriche

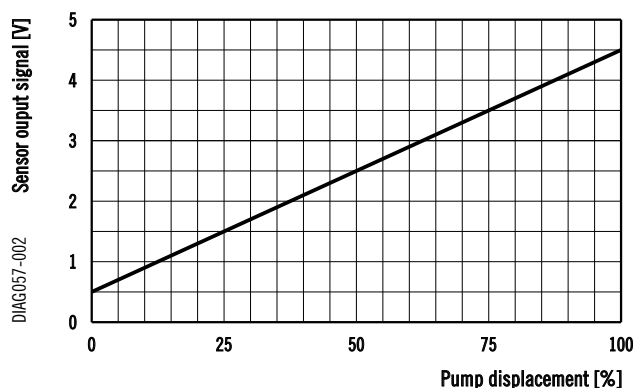
Alimentazione	8 ÷ 30 V DC
Temperatura di esercizio	-40 ÷ 125 °C
Lunghezza del cavo	280 mm
Risoluzione angolare	12 bit
Segnale di uscita	0,5 ÷ 4,5 V
Cavo	4-core, 0,34 mm ² non schermato
Consumo corrente	< 40 mA
Immunità al corto-circuito	Uscita verso massa Uscita verso Vbb
Protezione all'inversione di polarità	Linee di alimentazione

Protezione elettromagnetica EMC

Emissioni radiate	Norma di riferimento: UNI EN 14982 • Intervallo di frequenza: 30 MHz ÷ 1 GHz
Immunità radiata	Norma di riferimento: ISO11452-2 • Intervallo di frequenza: 200 MHz ÷ 2 GHz • Livello prova: 100 V/m
Protezione Load dump	Norma di riferimento: ISO 7637-2 • Livello prova: 123 V
Scarica elettrostatica	Norma di riferimento: ISO 10605 • ±4, ±6, ±8 kV (scarica di contatto) • ±4, ±6, ±8, ±15 kV (scarica indiretta) • ±4, ±6, ±8, ±15 kV (scarica aria)

Segnale di uscita

Il segnale di uscita è proporzionale alla posizione angolare del piatto oscillante



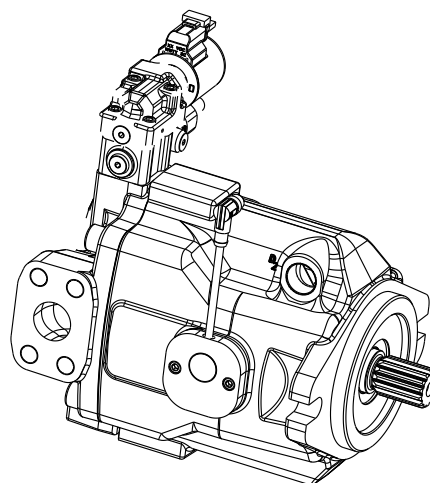
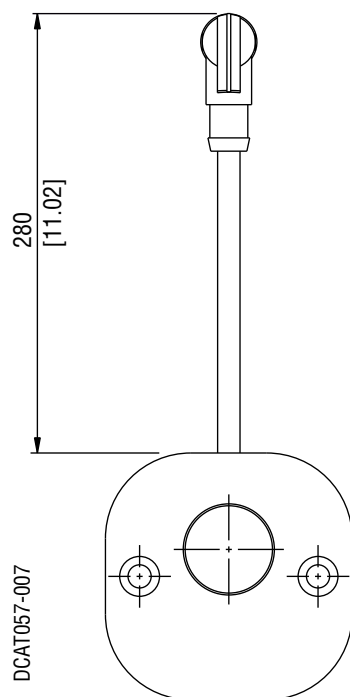
Resistenza ambientale

Rumore casuale	Norma di riferimento: EN 60068-2-64 • ASD= 0,1 g ² (RMS 3,3 g) • f= 10 ÷ 1000 Hz • Durata per assi (xyz): 8 h
Shock meccanico	Norma di riferimento: EN 60068-2-29 • Tipo di shock: Half sine • Ampiezza di accelerazione: = 40 g • Durata dello shock: 6 ms • 100 shock positivi per ogni asse • 100 shock negativi per ogni asse
Grado di protezione IP67	Norma di riferimento: EN 60529
Grado di protezione IP6K9K	Norma di riferimento: ISO 20653
Ciclo di temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: -40 ÷ 125 °C • Numeri di cicli: 30
Prova di shock termico	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • 60 min @ -40 °C • 20 min @ 125 °C • Numeri di cicli: 20
Prova a bassa temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: -40° C • Durata della prova: 24 h
Prova ad alta temperatura	Norma di riferimento: ISO 16750-4 • Temperatura: 125 °C • Durata della prova: 48 h

01/09.2021

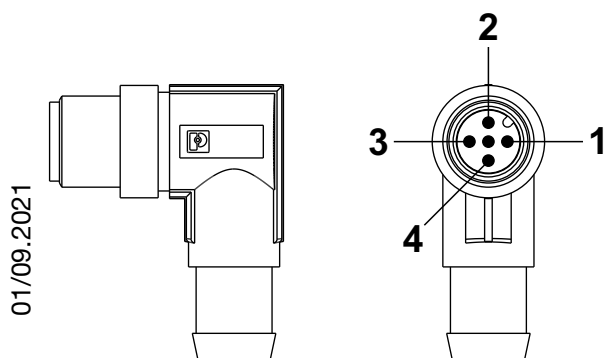
SENSORE ANGOLARE PER POMPE SERIE LVP

Posizione di montaggio



Connettore tipo

5 pin M12x1 maschio angolo 90°



Pin	Funzione
1	Vprog
2	Alimentazione / V DC
3	Terra
4	Segnale

Connettore di collegamento: 5 pin M12x1 femmina

KIT CONNETTORI

Connettore femmina DTM06-12SB

Il kit include connettore femmina, contatti femmina e guarnizioni



Codice di ordinazione

44090140

Connettore femmina DTM06-12SB

Il kit include connettore femmina, contatti femmina e guarnizioni



Codice di ordinazione

44090145

Caratteristiche tecniche

Temperatura di esercizio -40 ÷ 125 °C

Numero di vie 12

Grado di protezione IP68

Caratteristiche tecniche

Temperatura di esercizio -40 ÷ 125 °C

Numero di vie 12

Grado di protezione IP68

Connettore femmina JR Power Timer

Il kit include connettore femmina, contatti femmina e guarnizioni



Codice di ordinazione

44090163

Connettore femmina DIN



Codice di ordinazione

05101206

Caratteristiche tecniche

Temperatura di esercizio -30 ÷ 125 °C

Numero di vie 2

Dimensione cavo 18 - 22 AWG

Corrente 20 A

Tensione max 250 V DC

Grado di protezione IP65

Caratteristiche tecniche

Temperatura di esercizio -40 ÷ 90 °C

Numero di vie 3

Dimensione cavo 18 - 22 AWG

Corrente 16 A

Tensione max 250 V AC / 300 V DC

Grado di protezione IP65

Filettatura PG11

Connettore femmina DT06-2S

Il kit include connettore femmina, contatti femmina e guarnizioni



Codice di ordinazione

RCON0016

Caratteristiche tecniche

Temperatura di esercizio -55 ÷ 125 °C

Numero di vie 2

Dimensione cavo 14 - 22 AWG

Corrente 13 A

Tensione max 250 V DC

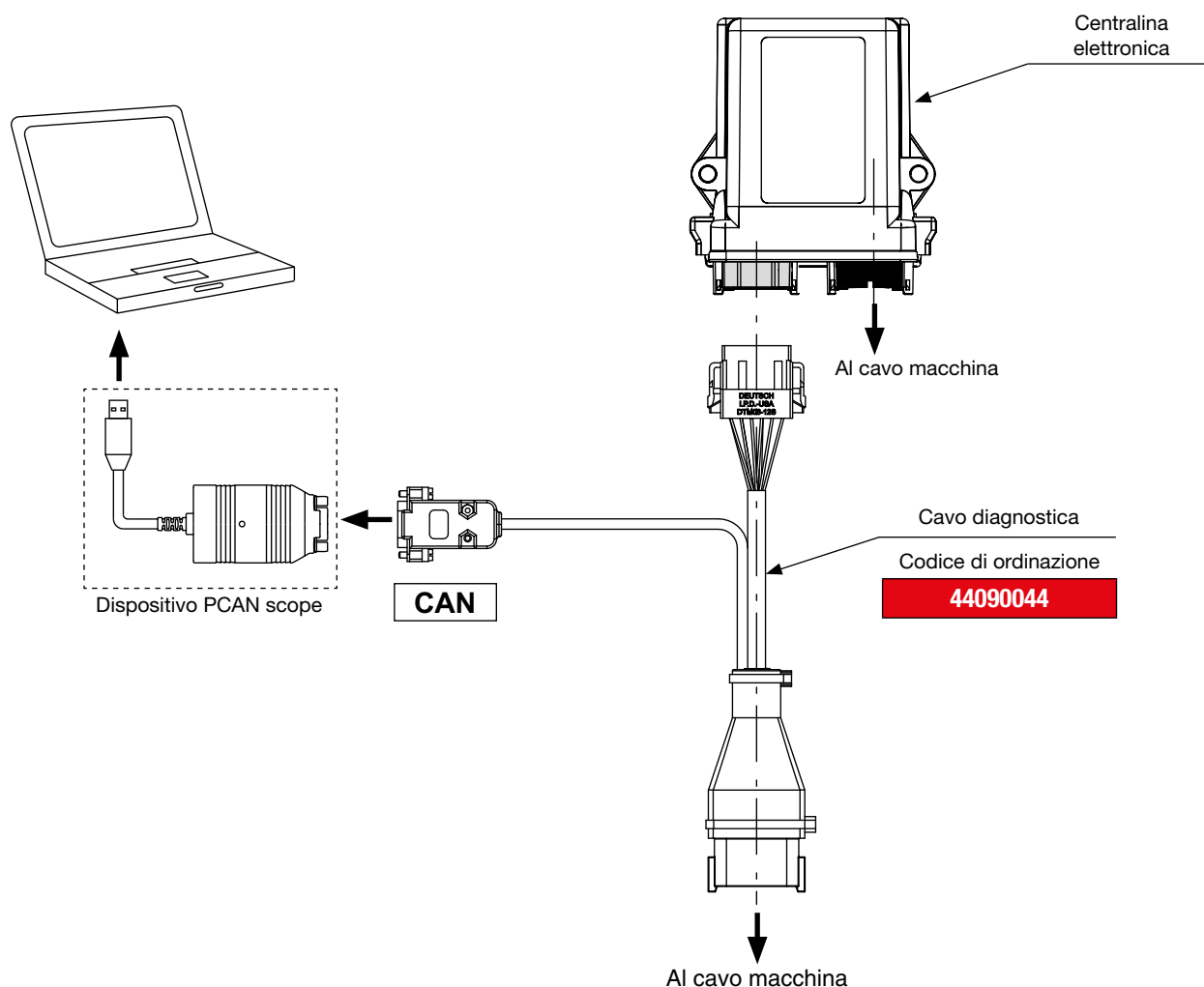
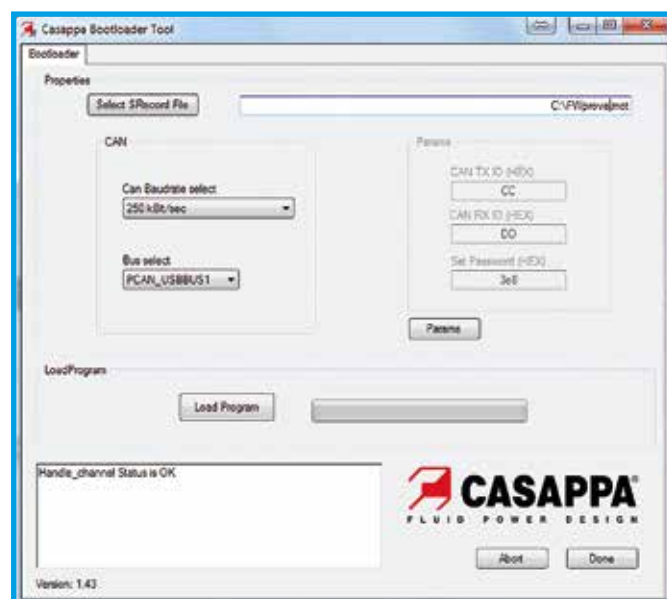
Grado di protezione IP67

CASAPPA BOOTLOADER TOOL SOFTWARE E CAVO DIAGNOSTICA

Il software attraverso l'interfaccia CAN permette la programmazione a distanza della centralina elettronica (device PCAN scope).

CARATTERISTICHE

- Selezione del file
- Selezione Baudrate
- Riprogrammazione one-click



01/09.2021

CASAPPA SERVICE TOOL SOFTWARE

Il software permette la configurazione della centralina elettronica (tramite device PCAN scope o Bluetooth).

CARATTERISTICHE

- Configurazione centrale ECS200 / ECS300
- Funzioni monitoraggio e diagnostica
- Rilevamento automatico del tipo di centralina



HOME PAGE

Connessione Bluetooth o CAN BUS.



INTERFACCIA DI CONTROLLO

Lettura e modifica dei parametri.
Verifica in caso di inserimento di valori errati.

01/09.2021

CASAPPA SERVICE TOOL SOFTWARE



INTERFACCIA DI DIAGNOSTICA

Monitoraggio in tempo reale dei messaggi di errore della centralina.



INTERFACCIA DI MONITORAGGIO

Visualizzazione grafica dei parametri misurati.



INTERFACCIA DI CONFIGURAZIONE

Salvataggio/memorizzazione dei parametri su/da file.
Ripristino dei parametri ai valori di fabbrica.

01/09.2021

NOTE

01/09.2021

La nostra politica è orientata verso il miglioramento continuo dei prodotti, pertanto, le caratteristiche degli stessi possono cambiare senza preavviso.

EL 01 T I

Edizione: 01/09.2021



Headquarters:

CASAPPA S.p.A.

Via Balestrieri, 1

43044 Lemignano di Collecchio

Parma (Italy)

Tel. (+39) 0521 30 41 11

Fax (+39) 0521 80 46 00

E-mail: info@casappa.com

www.casappa.com

