Unify Electronic
Progettazione e Costruzione
Apparecchiature Elettroniche

REP-A1200

Regolatore Elettronico Automotive per Valvole Proporzionali Singolo Solenoide

Il comando REP-A1200 è nato per pilotare fino a 12 valvole proporzionali sia ad anello aperto,cioè quelle valvole che non hanno il trasduttore di posizionamento interno, sia quelle retro-azionate. Il REP-A1200 è un dispositivo a microcontrollore che grazie a questa tecnologia " DIGITALE" è possibile pilotare qualsiasi tipo e marca di valvola proporzionale, compresa fra una tensione di 10 e 30 Vdc e una corrente fra lo 0 e i 2500mA. La regolazione della corrente e delle rampe viene fatta con un PC con software GAMMA 2.1 SUITE .
Il regolatore e stato inserito in una scatola IP65 di facile connessione a qualsiasi sistema.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

ALIMENTAZIONE:.....da 8V @ 30V
AUTOCONSUMO:.....300mA @ 12V
MICROCONTROLLORE:.....32 bit
MEMORIA FLASH:.....512Kb
MEMORIA RAM:.....64Kb
FREQUENZA :.....66MHz
INGRESSI DIGITALI OPTOISOLATI:.....12
INGRESSI ANALOGICI:.....12
RISOLUZIONE INGRESSI ANALOGICI:.....10Bit
USCITA ALIMENTAZIONE AUSILIARIA:.....2 da+ 5V
MAX. CORRENTE ALIMENTAZIONE AUSILIARIA:.....100mA
VALORI POTENZIOMETRO CONSIGLIATI:.....4K7/10K
RIFERIMENTO D'INGRESSO:.....0 –5 V / 0-10V/ Frequenza 0-5V(2,5V centrale)/0-10V(5V centrale) / 0-Vcc/ 4-20mA
FREQUENZA IN:.....da 20Hz @ 20KHz
FREQUNZA IN mod. PTO:.....da 50Hz @ 10KHz
USCITE PWM:.....12
USCITA DIGITALE.....1
CORRENTE DI REGOLAZIONE
ELETTROVALVOLE PROPORZIONALI:.....da 0.05A @ 2,5 A
REGOLAZIONE CORRENTE Imin., Imax:.....0 – 50%
REGOLAZIONE TEMPO DI RAMPA:.....0 – 10Sec
PWM:.....60Hz- 330Hz
RISOLUZIONE PWM:.....10 Bit
TOLLERANZA :.....+/-2%
CAMPO DI TEMPERATURA:.....-15°C ÷ +80°C
TERMINAZIONI:.....SHS Harness Connectors
GRADO DI PROTEZIONE:.....IP67-IP69K
FILTRI EMI :....opzional.....Tutti gli ingressi e uscite
CAN-BUS : opzionale con protocollo fornito dal cliente
USCITE PROTETTE AL CORTOCIRCUITO
SEGNALAZIONE VALVOLA INTERROTTA O ASSENTE
PROGRAMMAZIONE PARAMETRI Imin., Imax., Rampe, Riferimento d' Ingresso, Alimentazione Valvole, PWM di lavoro, Regolazione sensibilità del segnale d'ingresso

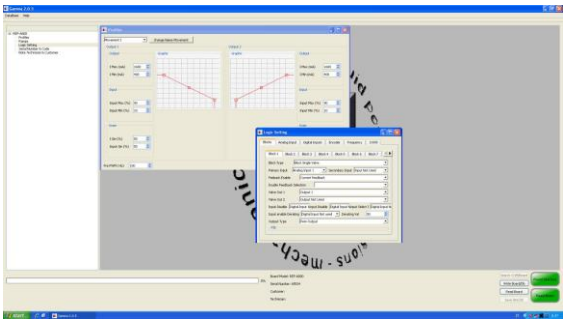


Immagine Sistema di Programmazione Gamma 1 SUITE

REP-A1200

Regolatore Elettronico Automotive per Valvole Proporzionali Singolo Solenoide

PRODOTTO CONFORME ALLA DIRETTIVA EUROPEA RHOS 2002/95/CE
Certificazione CE
Compatibilità elettromagnetica Norme Europee EN61000-6-2 immunità industriale
EN 61000-6-4 Emissione.

MODELLI:

Codice Articolo: F00270-0000-000 REP-A1200 SMD Regolatore Elettrolitico Per 12 Valvole Proporzionali standard

FUNZIONAMENTO

Il regolatore REP-A1200 e' integrato in una scatola automotive IP65 con commettere SHS HARMESS 60 poli.
Il sistema lavora sul principio delle pulsazioni modulate in ampiezza detto PWM ed è retro azionato in corrente per ottenere una corrente in uscita sul solenoide proporzionale al segnale in ingresso. I suoi 8 ingressi digitale ed analogici posso essere configurati In tensione e funzionalità:

1. **Possibilità di assegnare diverse funzionalità agli ingressi digitali:**
   - Disabilitazione PWM selezionato
   - Disabilitazione Rampa salita/discesa PWM selezionato
   - Acquisizione segnali encoder
2. **Possibilità Assegnare un ingresso analogico alla relativa uscita PWM**
3. **Possibilità di selezionare differenti tipologie di ingresso analogico fra quelle indicate di seguito**
   - 0-5 V
   - 0-10 V
   - 0-Vcc V (25-75%)
   - 4-20 mA
   - 0-2,5-5V (2,5 V Centrale)
   - 0-5-10V (5 V Centrale)
4. assegnazione di un ingresso analogico a due PWM, funzionamento alternato
5. Possibilità di utilizzare il segnale dell'encoder come riferimento di posizione o come lettura di velocità.
6. Possibilità di inserire una retroazione al controllo del PWM, tale retroazione verrà selezionata da uno degli ingressi analogici oppure dall'encoder.
7. Possibilità di eliminare la retroazione nell'anello interno, in modo da togliere il controllo sulla corrente della valvola e quindi velocizzare la risposta del sistema.
8. Possibilità di ridurre la % del PWM in uscita se sono attive più uscite contemporaneamente

Sono state previste protezioni contro **il cortocircuito in uscita segnalato dal led rosso overload sempre acceso** , in caso di intervento bisogna togliere l'alimentazione per riabilitare il sistema , e previsto anche una limitazione della corrente in caso di sovratemperatura e protezione contro l'inversione di polarità dell'alimentazione.
In caso di circuito aperto (bobina interrotta) il led rosso overload lampeggia
Le anomalie vengono segnalate con dei led all'interno della scatola e volendo trasmesse via seriale .

REP-A1200

Regolatore Elettronico Automotive per Valvole Proporzionali Singolo Solenoide

TARATURA

Il REP-A1200 può essere regolato secondo le proprie esigenze tramite PC con software GAMMA 2.1 SUITE
Il software è un sistema di programmazione e acquisizione dati da applicare ai prodotti della famiglia Rep. Costruito su piattaforma LAB-VIEW della NATIONAL INSTRUMENT permette di modificare la corrente minima ,la corrente massima, le rampe, il riferimento d'ingresso e la regolazione della sensibilità del segnale d'ingresso.
Questo sistema permette di ridurre i tempi di programmazione e di configurazione delle schede proporzionali REP grazie al data base interno che permette all'utente di richiamare i dati e programmi dei vari modelli di centraline quando lo si vuole.
Le pagine più significative del sistema sono quella dei PROFILI fig.1 e delle RAMPE fig.2.
Il software viene fornito abbinato ad un cavo adattatore per seriale RS232 o USB che oltre alla trasmissione dei dati alimenta anche la scheda.

Impostazioni Generali

Registro	Valore	Significato
Vref	Vref	Tensione Max ingresso (espressa in Volt es. Vmax = 5V Valore Registro = 5) Se il Valore risulta pari a 256 (0xFF) la tensione massima d'ingresso sarà Vcc
Dither	Freq	Il valore rappresenterà la frequenza dei PWM in Hz 30-350

Programmazione BLOCCO 1,….8 Elaborazione PWM

Tipologia Blocco	0 1 2 3	Non Utilizzato Blocco con Valvola Singolo Effetto Blocco con Valvola Doppio Effetto Blocco Multingresso Analogico – Valvola Singolo effetto
Selezione Ingresso	0-7 8-11 12-13	Numero Ingresso Analogico Ingresso in Frequenza Ingresso Encoder
Abilitazione Retroazione	0 1 2	Retroazione Assente Unica Retroazione: Su Corrente valvola Doppia Retroazione : Su corrente Valvola e su Grandezza Esterna
Selezione Ingresso Doppia Retroazione (se selezionato 2 in abilitazione Retroazione)	0-7 8-11 12-13	Numero Ingresso Analogico Numero ingresso Frequenzimetro (utilizzare TC del Micro) Numero ingresso Encoder
Valvola Uscita 1 singolo effetto	0-7	Numero Valvola (PWM) Uscita
Valvola Uscita 2 doppio effet	0-7	Numero Valvola (PWM) Uscita – Se è stato selezionato il controllo a doppio effetto
Ingresso Digitale Blocco PWM	0-7 o 0xFF	Numero Ingresso Digitale (0xFF per Disabilitare)
Ingresso Digitale Disabilitazione Rampe	0-7 o 0xFF	Numero Ingresso Digitale (0xFF per Disabilitare)

REP-A1200

Regolatore Elettronico Automotive per Valvole Proporzionali Singolo Solenoide

Ingresso Digitale Declassamento Uscite PWM	0-7 o 0xFF	Numero Ingresso Digitale (0xFF per Disabilitare)
Percentuale Declassamento Uscite PWM	0-100%	Percentuale di declassamento delle correnti delle valvole
Tipologia di USCITA	0-1	0-Uscita Proporzionale ,1 Uscite ON/OFF
Banda Morta PID	0-100%	Percentuale relatia al 20% attorno al Set Point
Tempo di permanenza in banda morta	0-200	Step da 10 ms , è il tempo nel quale il segnale deve rimanere all'interno della banda morta per disattivare il PID
Coefficiente PROPORZIONALE PID Esterno	FLOAT	Valore FLOAT Variabile (4 BYTE)
Coefficiente DERIVATIVO PID Esterno	FLOAT	Valore FLOAT Variabile (4 BYTE)
Coefficiente INTEGRATIVO PID Esterno	FLOAT	Valore FLOAT Variabile (4 BYTE)

Programmazione Ingrassi Analogici

Registro	Valore	Significato
Tipo Ingresso	0	Ingresso SENZA Zero centrale
	1	Ingresso CON Zero Centrale
	2	Ingresso 4-20 mA

Escursione Max Ingresso	Vmax	Tensione Max ingresso (espressa in Volt es. Vmax = 5V Valore Registro = 5) Se il Valore risulta pari a 255 (0xFF) la tensione massima d'ingresso sarà Vcc

Programmazione Ingrassi Digitali

Registro	Valore		Significato
Tipo Ingresso	0	NPN	
Relativo a Ingressi 0 e 1	1	PNP	
Tipo Ingresso	0	NPN	
Relativo a Ingressi 2, 4 e 5	1	PNP	
Tipo Ingresso	0	NPN	
Relativo a Ingressi 3 ,6 e 7	1	PNP	

Programmazione Ingrassi Encoder

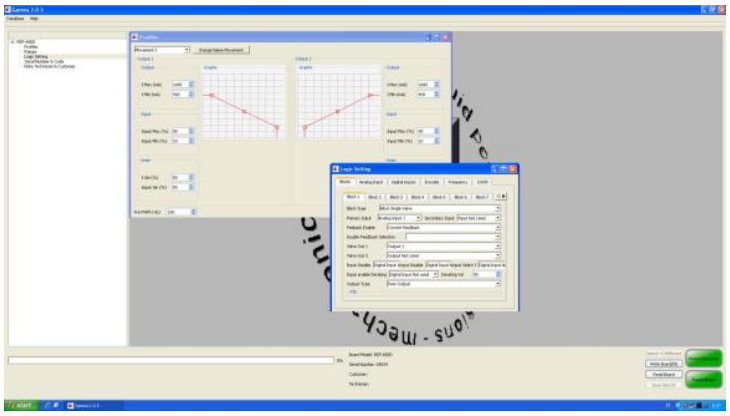
Registro	Valore	Significato
Impulsi Giro	n	Impulsi Giro

REP-A1200

Regolatore Elettronico Automotive per Valvole Proporzionali Singolo Solenoide

CARATTERISTICHE TECNICHE:

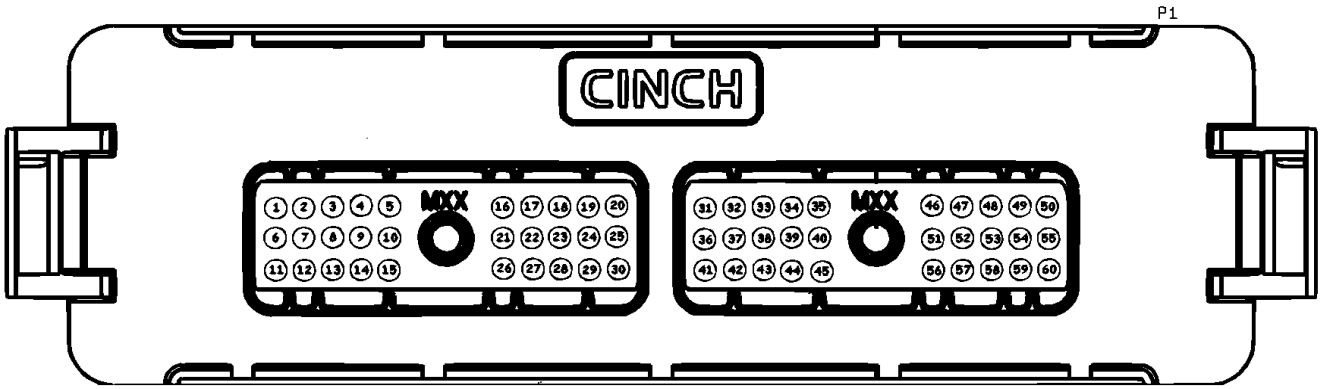
Fig.1



ALIMENTAZIONE adattatore da Pc o Rep:.....5V
CONSUMO:.....20mA
CAMPO DI TEMPERATURA:.....-15°C÷70°C
GRADO DI PROTEZIONE:.....IP55
CAVI IN DOTAZIONE:.....1pz
USCITA CONNETTORE RJ45 I2C
INGRESSO RS 232
MEMORIZZAZIONE DATI SU DATA BASE
CAVO ethernet normale:.....1mt

PRODOTTO CONFORME ALLE NORMATIVA EUROPEA RHOS 2002/95/CE

CONNESSIONI



Leggenda

Ingressi	Codice	Pz	Descrizione
Ingressi Analogici	AN_1	7	Analogico 1
	AN_2	4	Analogico 2
	AN_3	1	Analogico 3
	AN_4	2	Analogico 4
	AN_5	3	Analogico 5
	AN_6	6	Analogico 6
	AN_7	11	Analogico 7

REP-A1200

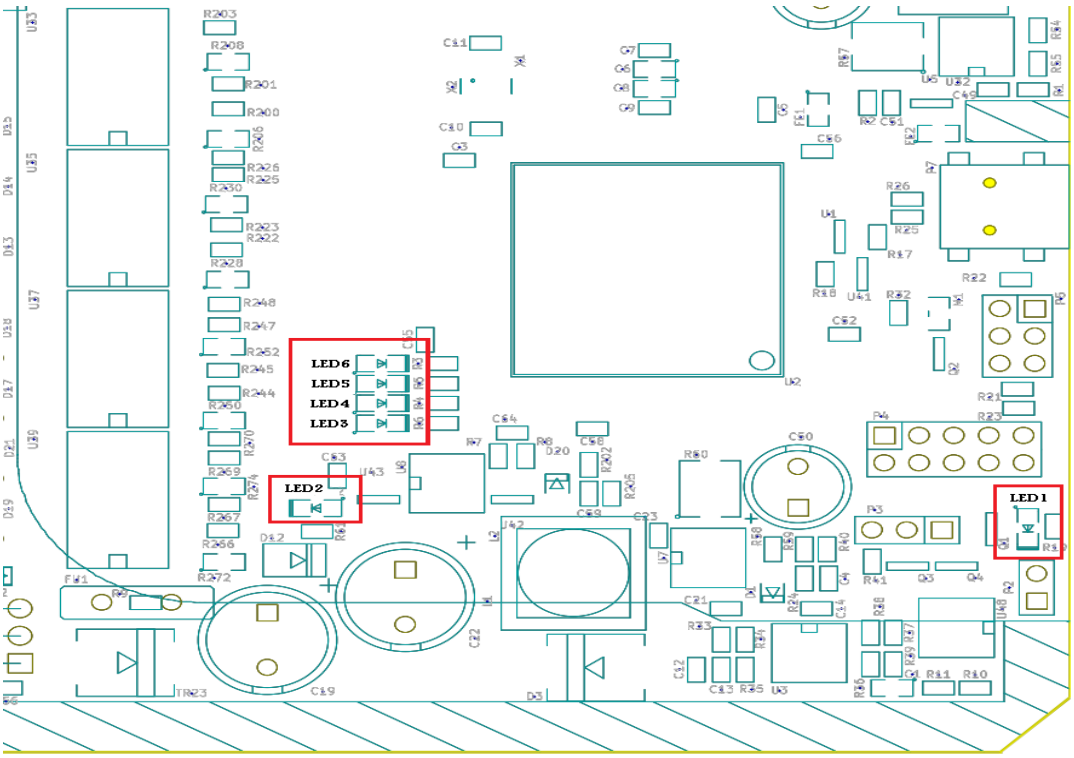
Regolatore Elettronico Automotive per Valvole Proporzionali Singolo Solenoide

	AN_8	12	Analogico 8
Ingressi Digitali	DIG_1	8	Ingresso Digitale 1
	DIG_2	9	Ingresso Digitale 2
	DIG_3 / Zero Encoder 1	18	Ingresso Digitale 3
	DIG_4 / B Encoder 2	32	Ingresso Digitale 4
	DIG_5/ A Encoder 1	17	Ingresso Digitale 5
	DIG_6 / B Encoder 1	16	Ingresso Digitale 6
	DIG_7 / A Encoder 2	30	Ingresso Digitale 7
	DIG_8 /Zero Encoder 2	31	Ingresso Digitale 8
Vref	Vref	15	Uscita Tensione di Riferimento
PWM	PWM_1	37	Pwm 1
	PWM_2	36	Pwm 2
	PWM_3	35	Pwm 3
	PWM_4	34	Pwm 4
	PWM_5	23	Pwm 5
	PWM_6	22	Pwm 6
	PWM_7	21	Pwm 7
	PWM_8	20	Pwm 8
OUT DIGITALE	OUT ON/OFF	33	Out DG 1 (chiamata Olio)
Connessione Gamma	GAMMA_USART_TX	10	
	GAMMA_USART_RX	13	
CAN	CanH	19	
	CanL	29	
Ground	GND	48	Massa
	GND	47	Massa
	GND	46	Massa
	GND	45	Massa
	GND	44	Massa
	GND	38	Massa
	GND	28	Massa
	GND	27	Massa
	GND	26	Massa
	GND	25	Massa
	GND	24	Massa
	GND	14	Massa
	GND	5	Massa
Supply	Vsupply	43	Alimentazione Potenza
	Vsupply	42	Alimentazione Potenza
	Vsupply	41	Alimentazione Potenza
	Vsupply	40	Alimentazione Potenza
	Vsupply	39	Alimentazione scheda

REP-A1200

Regolatore Elettronico Automotive per Valvole Proporzionali Singolo Solenoide

LEG-LED



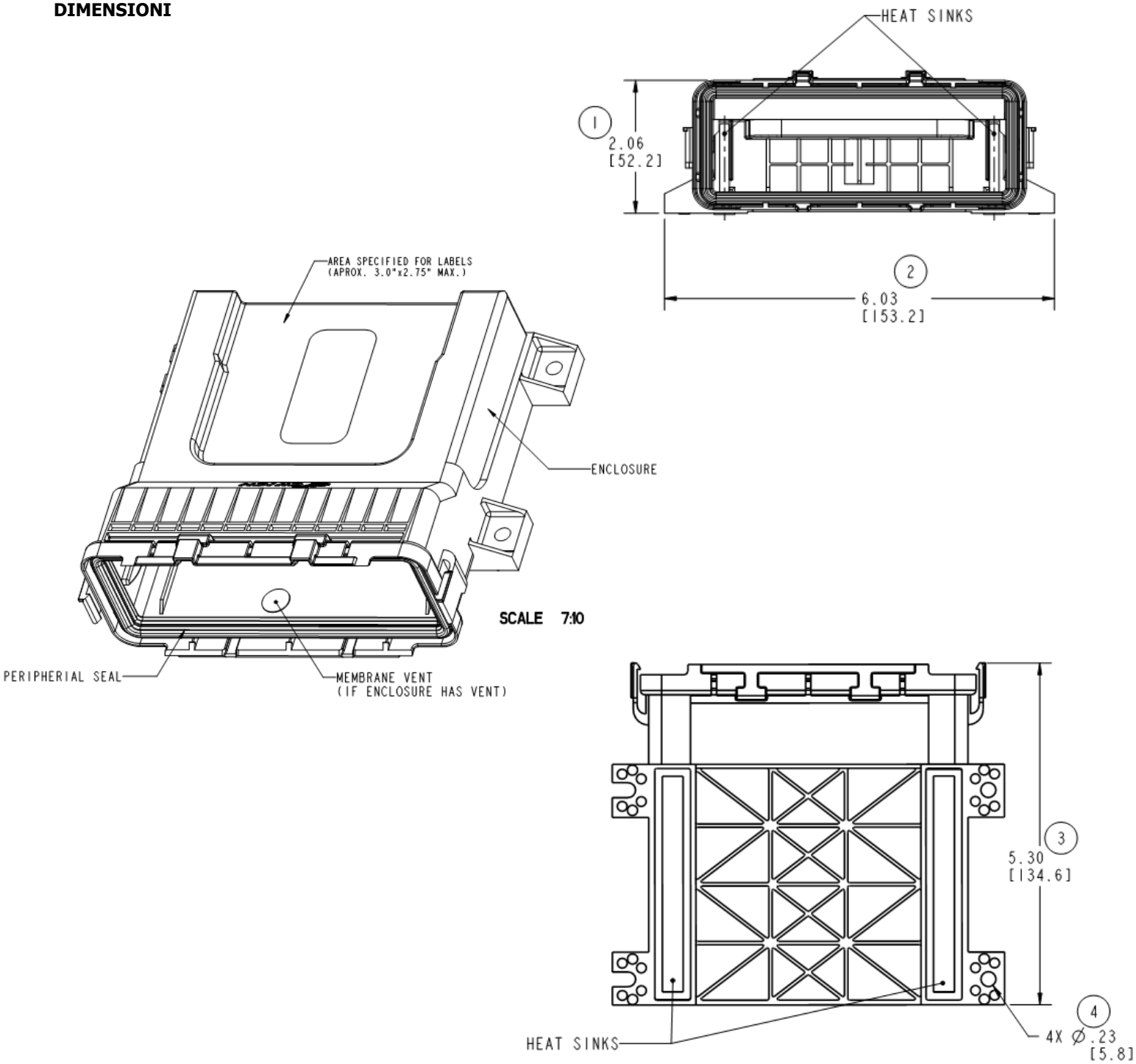
GENDA

LED Number	Functionality	Description
LED1	Refresh WDT	Se lampeggiante indica che il software è in RUN
LED2	Vcc	Collegato a 5V Vcc – Se acceso è presente l'alimentazione a 5V
LED3	Overcurrent	Se acceso è presente un corto su una delle uscite digitali
LED4	Warning	Se Lampeggiante indica la mancanza di almeno una valvola
LED5	Output Current	Se acceso è presente una corrente superiore a 100mA su almeno una delle valvole
LED6	Da definire	

REP-A1200

Regolatore Elettronico Automotive per Valvole Proporzionali Singolo Solenoide

DIMENSIONI



L'azienda non si assume nessuna responsabilità per eventuali errori che potrebbero essere presenti in questo documento e si riserva anche il diritto di modificare le descrizioni e dati senza preavviso.