

Automatic double stage
central unit

Centralina automatica doppio
stadio a controllo elettronico

C-2210M-2251M/MP



Automatic double stage central unit Centralina automatica doppio stadio a controllo elettronico **C-2210M-2251M/MP**

This unit is composed by:

- 2 pressure reducers first stage series **2210M CE** marked for medical use
- 2 pressure reducers second stage series **2251M CE** marked for medical use
- 2 high pressure on/off valves
- 2 pressure transducers 4-20 mA to monitor the pressure charge of the cylinder
- 1 microprocessor display system to control the switch-over and the status of the system
- 1 pressure transducer to monitor outlet pressure

Technical data:

Max inlet pressure: 200 bar

Outlet pressure: adjustable from 4 to 10 bar

Working gases: O₂ - N₂ - C.A. - CO₂ - N₂

Max Flow-rate: 120Nm³/h

Functionalities of the electronic control system:

- Visualisation of the pressure for the two high pressure sources and the outlet pressure.
- Local visible and acoustic and signalisation for the alarm signals medium and high priority type according to the **ISO 7396-1** standard.
- Control of the switch-over process for the two sources.
- Possibility to transmit all the data by a phone line
- Possibility to control the switch-over process by the phone line.
- Possibility to control other pressure transducer and pressure switch.

La centralina è composta da:

- 2 riduttori di pressione di primo stadio serie **2210M marcati CE** per uso medicale
- 2 riduttori di pressione di secondo stadio serie **2251M marcati CE** per uso medicale
- 2 valvole di alta pressione on/off
- 2 trasduttori di pressione 4...20 mA per monitorare la pressione delle bombole
- 1 sistema di controllo con microprocessore e display per gestire lo scambio tra le sorgenti di alimentazione e per monitorare lo stato del sistema
- 1 trasduttore di pressione per monitorare la pressione in uscita

Dati Tecnici:

Massima pressione ingresso: 200 bar

Pressione di uscita: regolabile tra 4 e 10 bar

Gas di processo: O₂ - N₂ - Aria - CO₂ - N₂

Portata massima: 120 Nm³/h

Funzionalità del sistema di controllo

- Visualizzazione della pressione delle due sorgenti di alta pressione e della pressione di uscita
- Segnalazioni visive e acustiche locali dei segnali di allarme di media e alta priorità in accordo ai requisiti della norma **ISO 7396-1**
- Controllo dello scambio tra le due sorgenti
- Possibilità di trasmettere tutti i dati tramite la linea telefonica
- Possibilità di controllare lo scambio tra le sorgenti tramite la linea telefonica
- Possibilità di gestire ulteriori pressostati e trasduttori di pressione

Automatic double stage central unit **C-2210M-2251M/MP** with electronic control

Technical Data

SUITABLE FOR THE FOLLOWING GASES: O₂, N₂O, Air, N₂, CO₂

MAX FLOW RATE: 120 Nm³/h

MAX INLET PRESSURE: 200 bar (for O₂, Air and N₂); 110 bar (for N₂O and CO₂)

MIN INLET PRESSURE: 20 bar

OUTLET PRESSURE: 4 ÷ 8 bar

STORAGE TEMPERATURE: -20 ÷ +60 °C

OPERATING TEMPERATURE: 10 ÷ 40 °C

OUTLET CONNECTION: G1/2 M

PRESSURE RELIEF VALVE OUTLET CONNECTION: Soldering coupler ø 16mm

DIMENSIONS (mm): 1030x850x220

BOX COVER MATERIAL: white painted zinc sheet

FLOTEL CONTROL BOARD POWER SUPPLY: 220V 50/60 Hz

STANDARDS: ISO 10524-2; ISO 21969; ISO 15001; ISO 7396-1

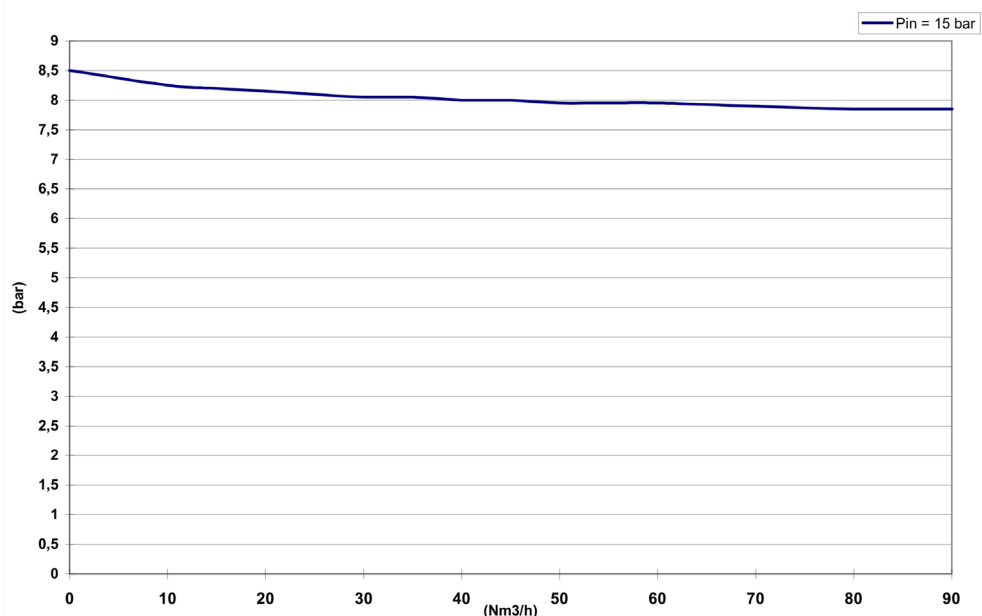
ALL THE COMPONENTS OF THE SYSTEM SUBJECTED TO CYLINDER PRESSURE OR TO SINGLE FAULT CONDITION HAVE SUCCESSFULLY WITHSTOOD THE ADIABATIC COMPRESSION TEST IN ACCORDANCE WITH ISO 10524-2 AND ISO 15001

DESGREASED IN ACCORDANCE WITH ISO 15001

Gas Table	GAS	GAS SYMBOL	COLOR	HIGH PRESSURE CONNECTION
	Oxygen	O ₂	White	UNI 11144 (W 21,7 M x 1/14")
	Medical Air	AIR	White / Black	UNI 11144 (W 30 M x 1/14")
	Nitrous Oxide	N ₂ O	Blue	UNI 11144 (G 3/8" M)
	Carbon Dioxide	CO ₂	Grey	ISO 5145 (W 27 x 2 M)
	Nitrogen	N ₂	Black	UNI 11144 (W 21,7 F x 1/14")

Flow rate diagram

Pressure regulator 2251M | Testing gas N₂



Test gas
Inlet pressure
Test temperature
Conversion factors

Nitrogen

see diagram (Pin)

22 °C

To find the flow of a different gas from the test gas, multiply the value read on the curve for the coefficient shown in the following table:

Air	0.98
Oxygen	0.93
Carbon dioxide	0.79
Nitrous oxide	0.79

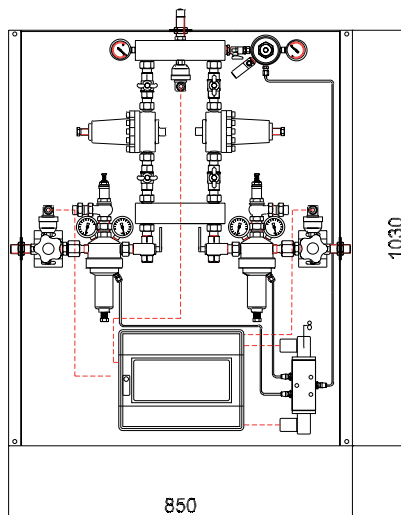
Automatic double stage central unit **C-2210M-2251M/MP** with electronic control

Page 2 of 2

Product codes

- 10050-2002M** AUTOMATIC DOUBLE STAGE CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/MP **N₂** MICROPROCESSOR
9872-2002M AUTOMATIC DOUBLE STAGE CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/MP **O₂** MICROPROCESSOR
9873-2002M AUTOMATIC DOUBLE STAGE CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/MP **N₂O** MICROPROCESSOR
9874-2002M AUTOMATIC DOUBLE STAGE CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/MP **ARIA** MICROPROCESSOR
9875-2002M AUTOMATIC DOUBLE STAGE CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/MP **CO₂** MICROPROCESSOR

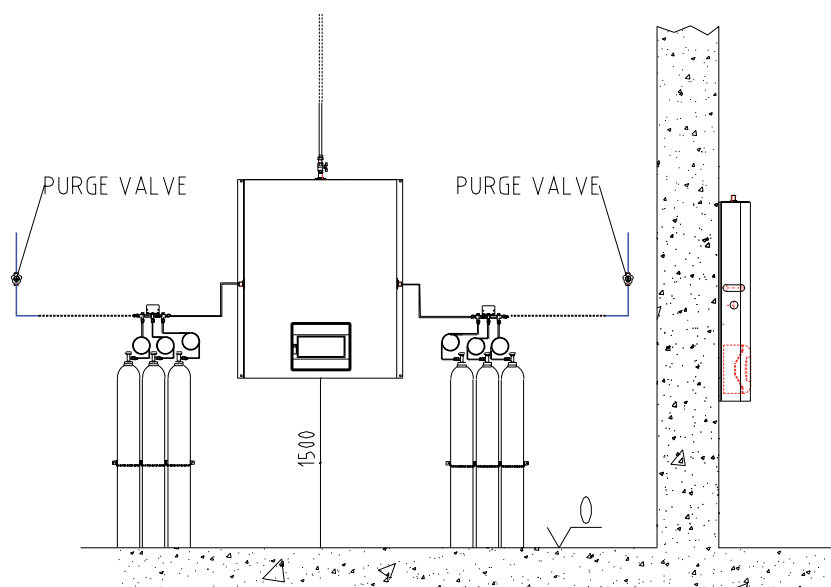
Inside view



External view



Typical installation scheme



Centraline di riserva serie **C-2210M-R/S (Standard)** e **C-2210M-R/E (ECO)**

ITA
Pagina 1 di 2

Specifiche Tecniche

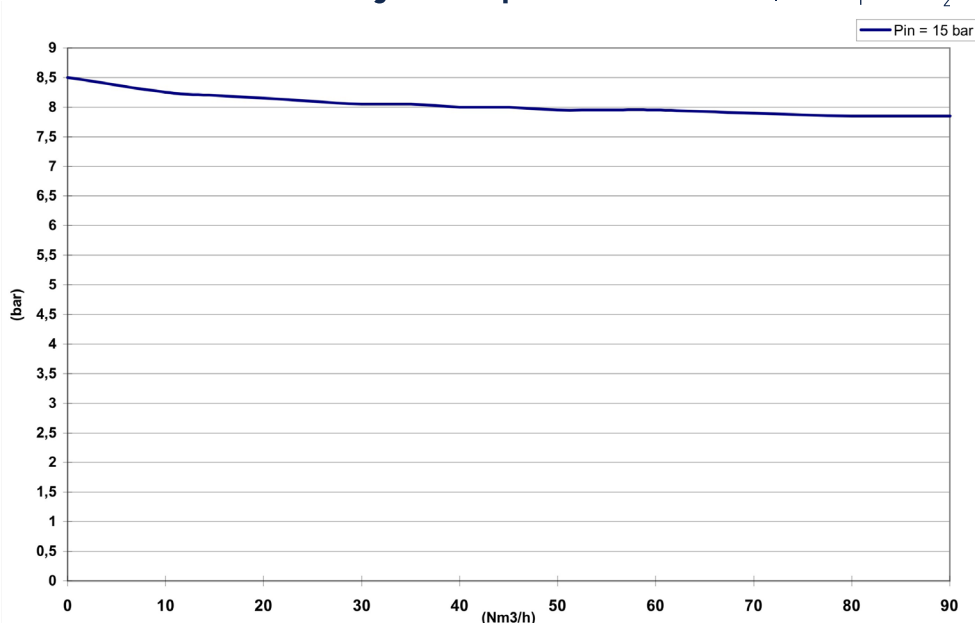
GAS DI PROCESSO: O₂, N₂O, Aria, CO₂, N₂
PORTATA: 120 Nm³/h
PRESSIONE DI INGRESSO MAX: 200 bar (per O₂, Aria e N₂); 110 bar (per N₂O e CO₂)
PRESSIONE DI INGRESSO MIN: 20 bar
PRESSIONE DI USCITA: Regolabile 4 - 8 bar
TEMPERATURA DI STOCCAGGIO: -20 ÷ +60 °C
TEMPERATURA DI UTILIZZO: 10 ÷ 40 °C
CONNESSIONE DI USCITA: G1/2 M
CONNESSIONE SCARICO VALVOLE SOVRAPRESSIONE: Raccordo a saldare tubo ø 16
DIMENSIONI INGOMBRO (mm): 1030x850x220
MATERIALE CASSETTA DI COPERTURA: Lamiera zincata verniciata bianca
DOTATA DI QUADRO DI CONTROLLO ELETTRONICO FLOTEL
ALIMENTAZIONE QUADRO CONTROLLO FLOTEL: 220Vac 50/60 Hz
NORME DI RIFERIMENTO: ISO 10524-2; ISO 21969; ISO 15001; ISO 7396-1
TUTTI I COMPONENTI DEL SISTEMA ESPOSTI ALLA PRESSIONE DELLA BOMBOLA IN CONDIZIONI NORMALI O DI SINGOLO GUASTO HANNO SUPERATO IL TEST DI COMPRESSIONE ADIABATICA IN ACCORDO CON LE NORME ISO 10524-2 E ISO 15001
SGRASSAGGIO AI SENSI DELLA NORMA ISO 15001

Tabella identificativa gas

NOME GAS	SIMBOLO GAS	COLORE IDENTIFICATIVO	(ALTA PRESSIONE) STANDARD CONNESSIONI DI INGRESSO
Ossigeno	O ₂	Bianco	UNI 11144 (W 21,7 M x 1/14")
Aria Medicinale	ARIA / AIR	Bianco / Nero	UNI 11144 (W 30 M x 1/14")
Protossido d'azoto	N ₂ O	Azzurro	UNI 11144 (G 3/8" M)
Anidride carbonica	CO ₂	Grigio	ISO 5145 (W 27 x 2 M)
Azoto	N ₂	Nero	UNI 11144 (W 21,7 F x 1/14")

Curve di portata

Regolatore di pressione serie 2251M | Gas di prova N₂



Gas di prova
Pressione di ingresso
Temperatura di prova
Coefficienti di conversione

Azoto
Vedi curve di portata (Pin)
21 °C
Per conoscere la portata di un gas diverso dal gas di prova moltiplicare il valore letto sulla curva per il coefficiente riportato nella tabella seguente:

Aria	0.98
Azoto	0.93
Anidride Carbonica	0.79
Protossido d'azoto	0.79

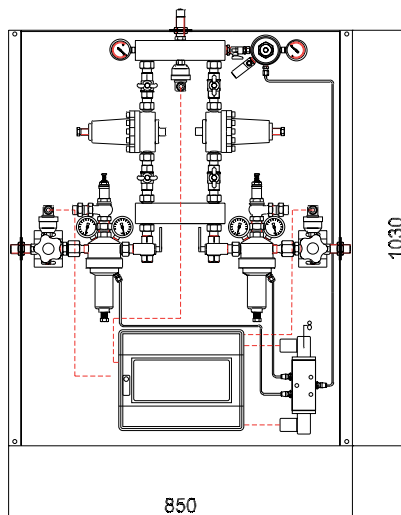
Centraline di riserva serie **C-2210M-R/S (Standard)** e **C-2210M-R/E (ECO)**

Pagina 2 di 2

Codici prodotti di riferimento

- 10050-2002M** CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/MP **N₂** MICROPROCESSORE
- 9872-2002M** CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/MP **O₂** MICROPROCESSORE
- 9873-2002M** CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/MP **ARIA** MICROPROCESSORE
- 9874-2002M** CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/MP **N₂O** MICROPROCESSORE
- 9875-2002M** CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/MP **CO₂** MICROPROCESSORE

Centrale aperta



Centrale chiusa



Schema tipico di installazione

