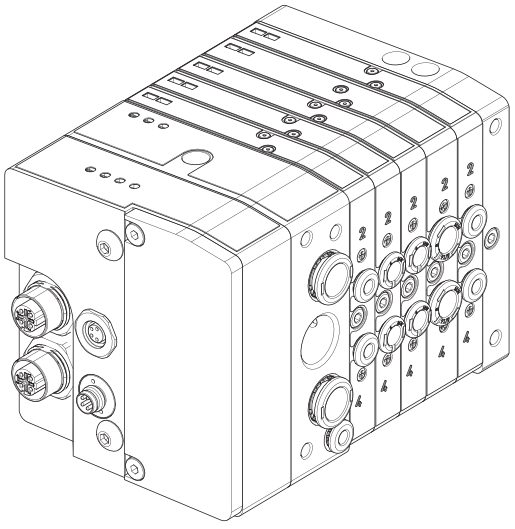
METAL WORK PNEUMATIC



CM + EtherNet/IP
MANUALE D'USO

I

CM + EtherNet/IP
USER MANUAL

GB

Le valvole Clever Multimach EtherNet/IP consentono il collegamento di isole CM ad una rete EtherNet/IP. Conformi alle specifiche offrono funzioni di diagnostica e sono disponibili nella configurazione fino a 64 Out e 32 Input.

ATTENZIONE
Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare infortuni o danni alle apparecchiature.

1. CARATTERISTICHE

1.1 ALIMENTAZIONE
Per l'alimentazione elettrica si utilizza un connettore M8 femmina 4 poli; l'alimentazione ausiliaria delle valvole è separata da quella del bus, per cui in caso di allarme si può disinserire l'alimentazione delle valvole mentre la linea bus resta attiva. La mancanza di alimentazione ausiliaria viene segnalata dall'accensione del led rosso EXT FAULT. Il guasto viene segnalato al Master che deve provvedere ad una adeguata gestione dell'allarme.

1.2 PROTEZIONI
Lo slave è protetto da inversione di polarità, da sovraccarichi. In caso di cortocircuito, segnalato dall'accensione del led rosso EXT FAULT, e dall'accensione del led rosso della valvola guasta, solo la valvola guasta viene disconnessa. Il guasto viene segnalato al Master che deve provvedere ad una adeguata gestione dell'allarme.
Togliere l'alimentazione elettrica e rimuovere la causa del guasto per resettare la segnalazione di allarme.

1.3 CONNESSIONI ALLA RETE EtherNet/IP
I connettori di rete sono M12 con codifica di tipo D secondo le specifiche Industrial Ethernet, per il collegamento si possono utilizzare cavi Industrial Ethernet precablati Cat.5/ Classe D 100 MHz, in modo da evitare i malfunzionamenti dovuti a cablaggi difettosi, o in alternativa connettori M12 maschi metallici 4 poli Industrial Ethernet ricablabili, con cavi Industrial Ethernet Cat.5 /Classe D 100 MHz.
Lo slave deve essere collegato con la terra: per questo si può utilizzare uno dei fori filettati del corpo metallico non utilizzato per il fissaggio dell'isola.

ATTENZIONE
- **La mancanza di collegamento a terra può causare, in caso di scariche elettrostatiche, malfunzionamenti e danni irreversibili.**
- **Per garantire il grado di protezione IP65 è necessario che gli scarichi siano convogliati e che il connettore M12 non utilizzato sia tappato.**

2. ELEMENTI DI COLLEGAMENTO E SEGNALAZIONE

2.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI: PIEDINATURA CONNETTORI

• Connettore M8 per l'alimentazione del nodo e delle uscite
1 = +24VDC alimentazione nodo EtherNet/IP e moduli input
2 = +24VDC alimentazione ausiliaria valvole
3 = GND
4 = GND

• Connettore M12 per la connessione alla rete EtherNet/IP
1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Ghiera metallica = Schermo

Clever Multimach EtherNet/IP valves provide an interface between CM islands and EtherNet/IP network. They comply with the specifications, offer diagnostics functions and are available in the 64 output and 32 input versions.

WARNING
Failure to comply with these instructions may cause damage or injury.

1. FEATURES

1.1 POWER SUPPLY
An M8 female 4-pin connector is used for power connection. Auxiliary power for the valves is separate from that for the field bus, which means that in the event of an alarm, the valves can be powered off while the field bus remains on. Any power failure involving auxiliary equipment is indicated by the EXT FAULT red light. The fault is relayed to the Master, which must provide adequate alarm management.

1.2 PROTECTION
The slave is protected against overloads by reverse polarity. In the event of a short circuit, which is signalled by the EXT FAULT red light and the red light of the faulty valve, only the faulty valve is disconnected.
The fault is relayed to the Master, which must proved adequate alarm management.
Power off the system and remove the cause of failure before resetting the alarm signal.

1.3 EtherNet/IP NETWORK CONNECTIONS
The network connectors are the M12 Code D type, in accordance with Industrial Ethernet specifications. Pre-wired Industrial Ethernet cables Cat. 5 / Class D 100 MHz cables can be used to prevent malfunctions due to faulty wiring, alternatively recyclable Industrial Ethernet M12 4-pin metallic male connectors, with Industrial Ethernet Cat. 5 / Class D 100 MHz cables.
The Slave must be earthed. This can be done using one of the threaded holes in the metal body not used for securing the island.

WARNING
- ***Failure to earth the Slave properly may cause malfunctions and serious damage in the event of electrostatic discharge.***
- ***In order to guarantee the protection degree IP65 it's necessary that the exhausts are conveyed and that - in case of no use - the M12 connector gets plugged.***

2. CONNECTING AND SIGNALLING ELEMENTS

2.1 ELECTRICAL CONNECTIONS: CONNECTOR PIN CONFIGURATION

• M8 connector for powering the node and outputs
1 = +24VDC EtherNet/IP node and input module power supply.
2 = +24VDC auxiliary valve power supply
3 = GND
4 = GND

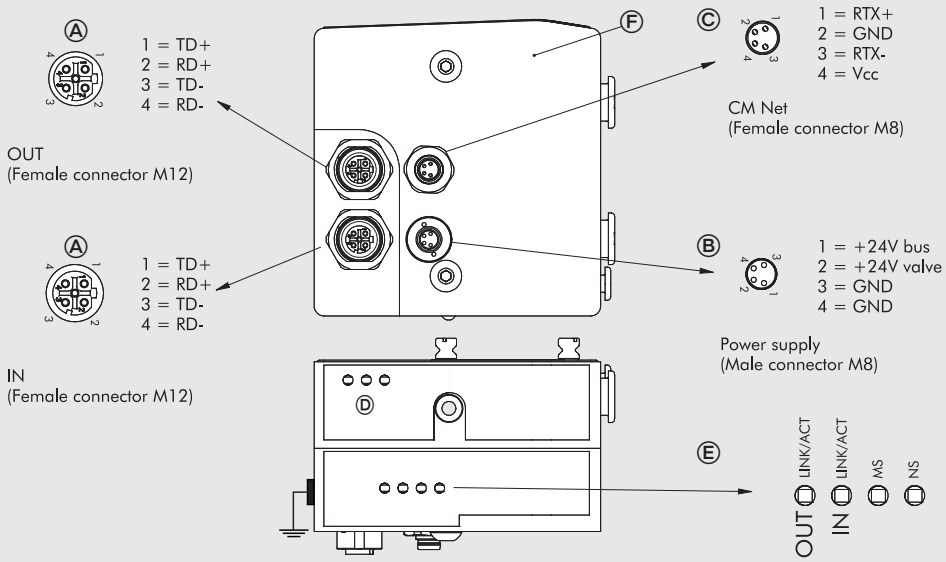
• M12 connectors for connection to the EtherNet/IP network
1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metal ring = Shield

2.2 COLLEGAMENTO DEL MODULO

Ⓐ Connessione alla rete EtherNet/IP
Ⓑ Connessione per l'alimentazione del nodo e per l'alimentazione ausiliaria delle valvole
Ⓒ Connessione al moduli valvola CM secondario
Ⓓ Led di segnalazione diagnostica CM
Ⓔ Led di segnalazione diagnostica EtherNet/IP
Ⓕ Connessione ai moduli di input (per i moduli predisposti)

2.2 *MODULE CONNECTION*

Ⓐ *Connection to the EtherNet/IP network*
Ⓑ *Connection for node supply and auxiliary valve supply*
Ⓒ *Connection to secondary CM valve modules*
Ⓓ *CM diagnostics indicator light*
Ⓔ *EtherNet/IP diagnostics indicator light*
Ⓕ *Connection to input modules (for those with provisions)*



⚠ ATTENZIONE

Per una corretta comunicazione, utilizzare esclusivamente cavi a norma Industrial Ethernet Cat. 5 /Classe D 100 MHz come quello proposto nel catalogo Metal Work.

⚠ *WARNING*

For correct communication use only Industrial Ethernet cables. Cat. 5 / Class D 100 MHz, like the one in the Metal Work catalogue.

2.3 DIAGNOSTICA

La diagnostica di un modulo CM EtherNet/IP, è definita dallo stato dei LEDs di interfaccia.
È suddivisa in due parti, una relativa alla rete EtherNet/IP e l'altra relativa al modulo CM.

2.3 *DIAGNOSTICS*

CM EtherNet/IP module diagnostics is defined by the status of the interface lights.
It is divided into two parts, one for the EtherNet/IP network and one for the CM module.

2.3.1 Diagnostica EtherNet/IP

LED	Stato	Significato
IN / OUT link/act	**OFF** ○	Nessuna connessione alla rete EtherNet/IP. In questa condizione, all'accensione il led MS è rosso e lampeggia, il led NS è rosso fisso.
	ON (verde) ●	Il modulo è connesso alla rete ma non c'è scambio di dati
	VERDE (lampeggiante) ☼	Il modulo comunica correttamente con la rete
MS	**OFF** ○	Mancanza di alimentazione o inizializzazione della comunicazione
	ON (verde) ●	Il modulo funziona correttamente
	VERDE (lampeggiante) ☼	Il modulo è connesso ma non è configurato correttamente nella rete
	VERDE ROSSO (lampeggiante) ☼☼	All'accensione il modulo effettua un Self test.
	ROSSO (lampeggiante) ☼	Errore di configurazione, per esempio è' stato rilevato un conflitto nell'assegnazione dell'indirizzo IP. Un altro utente in rete utilizza lo stesso indirizzo IP
	ON (rosso) ●	Anomalia di funzionamento del modulo
NS	**OFF** ○	Inizializzazione della comunicazione oppure il modulo non è configurato correttamente nella rete
	ON (verde) ●	Collegamento alla rete Eternet/IP corretto
	VERDE (lampeggiante) ☼	La comunicazione con il Controllore di rete non è attiva
	VERDE ROSSO (lampeggiante) ☼☼	All'accensione il modulo effettua un Self test.
	ROSSO (lampeggiante) ☼	Il collegamento precedentemente instaurato con il Controllore di rete è in time out o interrotto. Questo stato viene resettato riavviando la comunicazione.

2.3.1 EtherNet/IP diagnostics

LED	Status	Meaning
IN / OUT link/act	**OFF** ○	*No connection to the Ethernet/IP. With power ON, the MS light flashes red and the NS light stays steady red.*
	ON *(green)* ●	*The module is connected to the network but there is no data exchange*
	GREEN *(flashing)* ☼	*The module is communicating correctly with the network*
MS	**OFF** ○	*No power or communication initialization*
	ON *(green)* ●	*The module is operating correctly*
	GREEN *(flashing)* ☼	*The module is connected but not configured correctly on the network*
	GREEN RED *(flashing)* ☼☼	*On switching on the module performs an auto-test.*
	RED *(flashing)* ☼	*Configuration error, e.g. an IP address assignment error has been detected. Another user uses the same IP address in the network.*
	ON *(red)* ●	*Module operating fault*
NS	**OFF** ○	*Incorrect communication initialisation or module configuration in the network*
	ON *(green)* ●	*Correct Ethernet/IP connection*
	GREEN *(flashing)* ☼	*Communication with the controller network is down*
	GREEN RED *(flashing)* ☼☼	*On switching on the module performs an auto-test.*
	RED *(flashing)* ☼	*The connection previously established with the network Controller is timed out or discontinued. Connection can be resumed by restarting communication.*

2.3.2 Diagnostica Clever Center

La diagnostica del modulo Clever Center, è definita dallo stato dei LEDs di interfaccia e dal byte di stato disponibile come input al sistema di controllo.

LED Verde Power ON	LED Rosso BUS error	LED Rosso Local error	Codici di diagnostica	Significato
ON (verde)	**OFF**	**OFF**	00	Il modulo funziona correttamente
ON (verde)	**OFF**	**ON** (rosso)	0x88	Sovracorrente nel modulo
VERDE (lampeggiante)	**OFF**	**OFF**	0x80	Manca l'alimentazione ausiliaria
ON (verde)	**OFF**	**ROSSO** (lampeggiante)	0x20 / 0x5F	Valvola 1/64 guasta* Se anche i leds delle valvole lampeggiano, è un problema di comunicazione tra le valvole, oppure il terminale di chiusura dell'isola non è posizionato correttamente
			0x10	Comunicazione con i moduli di input difettosa
ON (verde)	**ROSSO** (lampeggiante)	**OFF**	0x70	Comunicazione difettosa con le valvole del modulo Clever Center. **Il terminatore della rete CM non è collegato**
			0x70 + n*	Comunicazione difettosa con le valvole del modulo CM Slave n. **Diagnostica locale su modulo Slave n**
			0x60 + n*	Comunicazione difettosa con il modulo CM Slave n
VERDE (lampeggiante)	**OFF**	**OFF**	0x08	Numero di valvole collegate alla rete maggiore di 64

* Per la decodifica del codice di errore vedi tabella codici di diagnostica del byte di stato.

2.3.2 Clever Center diagnostics

Clever Center module diagnostics is defined by the status of the interface LEDs and the status byte available as a control system input.

Green LED Power ON	Red LED BUS error	Red LED Local error	Diagnostic codes	Meaning
ON (green)	**OFF**	**OFF**	00	The module is operating correctly
ON (green)	**OFF**	**ON** (red)	0x88	Overcurrent in the module
GREEN (flashing)	**OFF**	**OFF**	0x80	No auxiliary power
ON (green)	**OFF**	**RED** (flashing)	0x20 / 0x5F	Valve 1/64 faulty* If the valve lights also keep flashing, there may be either a valve communication failure or the island end plate is not positioned correctly.
			0x10	Faulty communication with the input modules
ON (green)	**RED** (flashing)	**OFF**	0x70	Faulty communication with the valves of the Clever Center module . **The CM network terminator is not connected.**
			0x70 + n*	Faulty communication with the valves of CM Slave module n. **Local diagnostics on Slave n module**
			0x60 + n*	Faulty communication with CM Slave module n
GREEN (flashing)	**OFF**	**OFF**	0x08	Number of valves connected to the network greater than 64

* Refer to the table of status byte diagnostics codes for an explanation of the error code.

2.3.3 Codici di diagnostica del byte di stato

Le funzioni di diagnostica del modulo CM, restituiscono al controllore, in ordine di priorità, lo stato del sistema tramite dei codici di errore in formato esadecimale o binario. Il byte di stato viene interpretato dal controllore come un byte di input. La corretta interpretazione dei codici è descritta nella tabella seguente:

Codice di errore HEX	Codice di errore BIN	Significato
0x00	00000000	Il modulo funziona correttamente
0x88	10001000	Sovracorrente nel modulo
0x80	10000000	Manca l'alimentazione ausiliaria
0x70	01110000	Comunicazione difettosa con le valvole del modulo CM
		Esempio: 0x70 Comunicazione difettosa con le valvole del modulo Clever Center.
		0x71 Comunicazione difettosa con le valvole del 1° modulo CM Slave.
0x60	01100000	Errore Modulo CM Slave n, comunicazione difettosa con il modulo CM Slave successivo.
		Esempio: 0x60 Comunicazione difettosa con il 1° modulo CM Slave.
		0x61 Comunicazione difettosa con il 2° modulo CM Slave.
0x20 - 0x5F	00100000	Valvola 1/64 guasta. 0x20 + n (n= 0x00 /0x5F) **
	01011111	
0x10	00010000	Comunicazione con i moduli di input difettosa
0x08	00001000	Numero di valvole collegate alla rete maggiore di 64

** Per individuare la valvola guasta procedere come segue:
Codice errore HEX – 0x20 = n
Trasformare il codice n da esadecimale a decimale, il numero ottenuto corrisponde alla valvola guasta.
I codici sono numerati da 0 a 63. il codice 0 corrisponde alla prima valvola dell'isola.
Esempio: codice di errore 0x20 n= 0x20 – 0x20 = 0x00
valore decimale = 0 che corrisponde alla prima valvola dell'isola.
codice di errore 0x3F n= 0x3F – 0x20 = 1F
valore decimale = 31 che corrisponde alla valvola 32.

2.3.3 *Status byte diagnostic codes*

The CM module diagnostic functions inform the Controller, in order of priority, of the system status via error codes in hexadecimals or binary format. The status byte is interpreted by the Controller as an input byte. The meanings of the error codes are given in the table below.

HEX error code	*BIN error code*	*Meaning*
0x00	*00000000*	*The module is operating correctly*
0x88	*10001000*	*Overcurrent in the module*
0x80	*10000000*	*No auxiliary power*
0x70	*01110000*	*Faulty communication with the valves of CM module*
		Examples: 0x70 Faulty communication with the valves of the Clever Center module.
		0x71 Faulty communication with the valves of the 1st Slave CM module.
0x60	*01100000*	*Error CM Slave module n, faulty communication with the next CM Slave module.*
		Examples: 0x60 Faulty communication with the 1st CM Slave module.
		0x61 Faulty communication with the 2nd CM Slave module.
0x20 - 0x5F	*00100000*	*Valve 1/64 faulty. 0x20 + n (n= 0x00 /0x5F) ** *
	01011111	
0x10	*00010000*	*Faulty communication with the input modules*
0x08	*00001000*	*Number of valves connected to the network greater than 64*

*** Proceed as follows to identify the faulty valve:*
Error code HEX – 0x20 = n
Convert code n from hexadecimal to decimal; the number obtained corresponds to the faulty valve. The codes are numbered from 0 to 63. Code 0 corresponds to the first valve in the distribution block.
Example: error code 0x20 n= 0x20 – 0x20 = 0x00
decimal value = 0, corresponding to the first valve in the distribution block.
error code 0x3F n= 0x3F – 0x20 = 1F
decimal value = 31, corresponding to valve 32.

2.3.4 Diagnostica moduli Slave

La diagnostica dei moduli Slave, è definita dallo stato dei LEDs di interfaccia.

La generazione di un allarme attiva il relativo codice nel byte di stato.

LED Verde Power ON	LED Rosso BUS error	LED Rosso LOCAL error	Significato
ON (verde)	**OFF**	**OFF**	Il modulo funziona correttamente.
ON (verde)	**OFF**	**ROSSO** (lampeggiante)	Elettropilota interrotto o in corto circuito su elettrovalvola collegata al modulo.
ON (verde)	**OFF**	**ROSSO** (lampeggiante)	Linea seriale di collegamento delle elettrovalvole al modulo interrotta.
ON (verde)	**ROSSO** (lampeggiante)	**OFF**	Linea seriale di collegamento a un modulo slave successivo interrotta o non terminata. Linea seriale Clever Center interrotta.

2.3.4 Slave module diagnostics

The diagnostics of an Slave, module is defined by the status of the interface lights.

The generation of an alarm activates the associated code in the status byte.

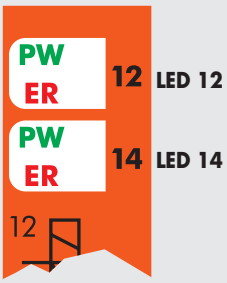
Green LED Power ON	Red LED BUS error	Red LED LOCAL error	Meaning
ON (green)	**OFF**	**OFF**	The module is operating correctly.
ON (green)	**OFF**	**RED** (flashing)	Solenoid pilot interrupted or short-circuit on the solenoid valve connected to the module.
ON (green)	**OFF**	**RED** (flashing)	Serial line connecting the solenoid valve to the module interrupted.
ON (green)	**RED** (flashing)	**OFF**	Serial line connecting to a slave module interrupted or not completed. Center Clever serial line interrupted.

2.3.5 Diagnostica moduli Valvola

La diagnostica dei moduli valvola, è definita dallo stato dei LEDs di interfaccia.

La generazione di un allarme attiva il relativo codice nel byte di stato.

LED 14	LED 12	Significato
OFF	**OFF**	Nessuna anomalia, EV1-EV2 = OFF
ON (verde)	**OFF**	Nessuna anomalia, EV1 = ON - EV2 = OFF
ON (verde)	**ON** (verde)	Nessuna anomalia, EV1-EV2 = ON
OFF	**ON** (verde)	Nessuna anomalia, EV1 = OFF - EV2 = ON
ROSSO (lampeggiante)	**OFF**	Elettropilota EV1 interrotto e scollegato
OFF	**ROSSO** (lampeggiante)	Elettropilota EV2 interrotto e scollegato
ON (rosso)	**OFF**	Elettropilota EV1 in cortocircuito
OFF	**ON** (rosso)	Elettropilota EV2 in cortocircuito
VERDE (lampeggiante)	**OFF**	Time out aggiornamento dati, comunicazione difettosa.



2.3.5 Valve module diagnostics

Valve module diagnostics is defined by the status of the interface LEDs.

The generation of an alarm activates the associated code in the status byte.

LED 14	LED 12	Meaning
OFF	**OFF**	No fault, EV1-EV2 = OFF
ON (green)	**OFF**	No fault, EV1 = ON - EV2 = OFF
ON (green)	**ON** (green)	No fault, EV1-EV2 = ON
OFF	**ON** (green)	No fault, EV1 = OFF - EV2 = ON
RED (flashing)	**OFF**	Solenoid pilot EV1 interrupted or disconnected
OFF	**RED** (flashing)	Solenoid pilot EV2 interrupted or disconnected
ON (red)	**OFF**	Solenoid pilot EV1 short circuit
OFF	**ON** (red)	Solenoid pilot EV2 short circuit
GREEN (flashing)	**OFF**	Data update time out, communication faulty

3. INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DEL MODULO

⚠ ATTENZIONE

Disattivare la tensione prima di inserire o disinserire i connettori (pericolo di danni funzionali).
Collegare il modulo a terra, mediante un conduttore appropriato. Eventualmente utilizzare per il collegamento uno dei fori di fissaggio libero. La mancanza di collegamento a terra può causare, in caso di scariche elettrostatiche, malfunzionamenti e danni irreversibili.
Utilizzare solamente unità di valvole completamente assemblate.

Per l'alimentazione utilizzare esclusivamente alimentatori a norma IEC 742/ EN60742/VDE0551 con resistenza di isolamento minima di 4kV (PELV).

Per il collegamento alla rete utilizzare preferibilmente cavi precablati Industrial Ethernet precablati Cat.5 / Classe D 100 MHz, in modo da evitare i malfunzionamenti dovuti a cablaggi difettosi o in alternativa connettori M12 maschi metallici 4 poli Industrial Ethernet ricablabili, con cavi Industrial Ethernet Cat.5 /Classe D 100 MHz.
Per una corretta installazione, fare riferimento alle linee guida dell'Associazione ODVA - Open DeviceNet Vendor Association.

3.1 CONNESSIONI AL MODULO CM EtherNet/IP

- Collegare il modulo a terra attraverso la treccia di massa fornita con il modulo.
- Collegare il connettore di ingresso IN alla rete EtherNet/IP.
- Collegare il connettore di uscita OUT al dispositivo successivo. Altrimenti chiudere il connettore con l'apposito tappo per assicurare la protezione IP65.
- Collegare al connettore CM Net, l'isola CM Slave oppure **inserire l'apposito terminatore.**
- Collegare il connettore di alimentazione. L'alimentazione del bus è separata dall'alimentazione delle valvole. È possibile disattivare l'alimentazione delle valvole mantenendo attiva la comunicazione con il Master EtherNet/IP.

Il modulo principale o l'ultimo modulo della rete CM net deve sempre essere terminato con il connettore fornito.

3.2 CONFIGURAZIONE

Per configurare correttamente il modulo, è necessario importare il file EDS CMseries nel software di programmazione utilizzato.
Il file Metalwork_HDM_V1.1.eds è disponibile sul sito Metal Work, all'indirizzo http://www.metalwork.it/ita/download.html.
Come tutti i componenti Ethernet, il modulo CM EtherNet/IP ha un in indirizzo MAC univoco memorizzato in modo permanente.

L'indirizzo IP di fabbrica è: 192.168.192.30. Per modificarlo utilizzare gli appositi tools software come per esempio BOOTP/DHCP server di Rockwell.
La corretta comunicazione tra il Master e il dispositivo collegato avviene soltanto se quest'ultimo è stato inserito correttamente nella configurazione del Master. In caso contrario la comunicazione EtherNet/IP non si stabilisce. Il difetto viene segnalato dai LEDs di diagnostica EtherNet/IP e dai LEDs di diagnostica del Clever Center.

3.2.1 File di configurazione EDS - Electronic Data Sheet

Il file di configurazione EDS del dispositivo CM EtherNet/IP, descrive le sue caratteristiche. Deve essere importato nell'ambiente di sviluppo del Master, per essere identificato come un dispositivo EtherNet/IP e configurare correttamente gli Input /Output.

3. INSTALLING AND CONFIGURING THE MODULE

⚠ WARNING

Power off the system before plugging in or unplugging the connectors (risk of functional damages).
Connect the module to earth using the correct wire. If necessary, use one of the free fixing holes. Failure to make the earth connection may cause faults and irreversible damages in the event of electrostatic discharges. Use fully assembled valve units only.

Only use power packs complying with the IEC 742/ EN60742/VDE0551 standard and with a minimum insulation resistance of 4kV (PELV).

Pre-wired Industrial Ethernet Cat. 5 / Class D 100 MHz cables should be used for connecting to the network to prevent malfunctions due to faulty wiring, alternatively recyclable Industrial Ethernet M12 4-pin metallic male connectors, with Industrial Ethernet Cat. 5 / Class D 100 MHz cables.For installation instructions, please refer to the ODVA - Open DeviceNet Vendor Association guidelines.

3.1 CM ETHERNET/IP MODULE CONNECTIONS

- *Connect the module to earth using the earth strap supplied with the module.*
- *Connect the IN input connector to the EtherNet/IP network.*
- *Connect the OUT output connector to the next device. Otherwise close the connector with the cap provided to guarantee IP65 protection.*
- *Connect the CM Slave valve distribution block to the CM Net connector* ***or insert the terminator provided.***
- *Connect the power connector.*
  The bus power supply is separate from the valve power supply. Power supply to the valves can be deactivated while maintaining communication with the Master EtherNet/IP.

The main module or the last module of the CM network must always end with the connector supplied.

3.2 CONFIGURATION

To configure the module correctly, upload the EDS CM series file to the programming software used. The file Metalwork_HDM_V1.1.eds *is available from the Metal Work website http://www.metalwork.it/eng/download.html.*
Like all Ethernet components, the CM EtherNet/IP module has a permanently memorised univocal MAC address.

The factory default IP address is: 192.168.192.30. To change it use the appropriate software tools such as BOOTP / DHCP Server from Rockwell.
Correct communication between the master and the device linked to it only occurs if the latter has been included correctly in the Master configuration, otherwise there is no EtherNet/IP communication. The fault is indicated by the EtherNet/IP diagnostic LEDs and the Clever Center Diagnostics LEDs.

3.2.1 EDS - Electronic Data Sheet configuration file

The EDS configuration file explains the characteristics of the CM EtherNet/IP device. In order for it to be identified as an EtherNet/IP device and properly configure its inputs and outputs, it must be imported into the Master development environment.

3.2.2 Configurazione manuale del modulo

Connection Parameters			
Comm Format	Data - SINT	Assembly Instance	Size
Input		101	9 (for Allen Bradley – 13)
Output		100	8
Configuration		3	0

Se il GATEWAY è abilitato, deve avere lo stesso indirizzo del Master

4. ASSEGNAZIONE DEI BIT DI DATI AGLI OUTPUT DEL SINGOLO NODO

bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	...	bit 63
Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	...	Out 64

4.1 INDIRIZZI DI USCITA DEI SOLENOIDI PER SINGOLO NODO, ESEMPIO:

Valvola Bistabile	Valvola Monostabile	Valvola Monostabile	Valvola Bistabile	...	Valvola Monostabile
Out 1	Out 3	Out 4	Out 5	...	Out 64
Out 2			Out 6	...	

5. DATI TECNICI

Bus di campo		EtherNet/IP - 10/100 Mbit/s
		Half-duplex - Full-duplex
		Supporta l'Autonegoziazione
Impostazioni di fabbrica		Denominazione modulo: Cmseries
		Indirizzo IP 192.168.192.30
Indirizzamento		Software *DHCP/BOOTP*
Tensione		24VDC ± 10%
Numero massimo piloti (Out)		64
Numero massimo valvole		64 (in funzione nel numero massimo di piloti)
Numero massimo di ingressi (In)		32
Corrente di alimentazione Icc Bus		Icc nominale 120 mA
		Icc istantanea (< 2 ms) 450 mA
Corrente di alimentazione Icc Valvole		Icc istantanea (< 2 ms) 900 mA
Assorbimento massimo di un isola con		Icc nominale Valvole OFF 900 mA
64 valvole monostabili		Icc nominale Valvole ON 2700 mA
Protezioni		Modulo protetto da sovraccarico e da
		da inversione di polarità. Uscite protette
		da sovraccarichi e da cortocircuiti
Connessioni		Bus di campo: n° 2 M12 Femmina codifica D,
		switch interno
		alimentazione: M8 4 pin
		input: M8 3 pin
Diagnostica BUS		tramite LED locali e messaggi software
		Outputs: tramite LED locali e byte di stato
		Inputs: tramite LED locali e byte di stato
Valore del bit di dato		0 = non attivo
		1 = attivo
Stato delle uscite in assenza di comunicazione		Non attive
Modulo Input		
Tensione di alimentazione sensori		24VDC ±10%
Corrente max per singolo connettore	mA	200
Corrente max per ogni modulo	mA	400
Corrente totale max di tutti i moduli	mA	1000
Impedenza ingresso	KΩ	3.9
V input min e max	Vcc	-5 ÷ +30
Tipo ingresso		PNP per sensori a 2 o 3 fili secondo
		EN 60947-5-2
Protezione		Ingressi protetti da sovraccarico
		e cortocircuito
Segnalazione INPUT attivi		Un LED x ogni INPUT

3.2.2 *Manual configuration of the module*

If the GATEWAY is enabled, it must have the same Master address.

4. *DATA BIT ASSIGNMENT TO SINGLE NODE OUTPUTS*

bit 0	*bit 1*	*bit 2*	*bit 3*	*...*	*bit 63*
Out 1	*Out 2*	*Out 3*	*Out 4*	*...*	*Out 64*

4.1 *SOLENOID OUTPUT ADDRESSES FOR EACH NODE - EXAMPLE:*

Bistable valve	*Monostable valve*	*Monostable valve*	*Bistable valve*	*...*	*Monostable valve*
Out 1	*Out 3*	*Out 4*	*Out 5*	*...*	*Out 64*
Out 2			*Out 6*	*...*	

5. *TECHNICAL DATA*

ield buses		*EtherNet/IP - 10/100 Mbit/s*
		Half-duplex - Full-duplex
		Supports Auto-Negotiation
Factory settings		*Module name: Cmseries*
		Address IP 192.168.192.30
Addressing		*Software DHCP/BOOTP*
Voltage range		*24VDC ± 10%*
Maximum number of pilots (Out)		*64*
Maximum number of valves		*64 (depending on the maximum number of solenoids)*
Maximum number of inputs (INs)		*32*
Icc bus supply current		*Nominal Icc 120 mA*
		Instantaneous Icc (< 2 ms) 450 mA
Icc valve supply current		*Instantaneous Icc (< 2 ms) 900 mA*
Maximum absorption of a valve distribution		*Nominal Icc with 900mA OFF valves*
block with 64 mono-stable valves		*Nominal Icc with 2700 mA ON valves*
Protections		*Module protected against overload and*
		polarity reversal. Outputs protected against
		overloads and short-circuits
Connections		*Field bus: 2 M12 Female, D-coded, internal*
		switch
		supply: M8 4 pin
		input: M8 3 pin
BUS diagnostics		*Using local LEDs and software messages*
		Outputs: using local LEDs and status bytes
		Inputs: using local lights and status bytes
Data bit value		*0 = not enabled*
		1 = enabled
Output status in the absence of communication		*Disabled*
Input module		
Tensione di alimentazione sensori		*4VDC ±10%*
Maximum current for each single connector	*mA*	*200*
Maximum current for each module	*mA*	*400*
Maximum total current of all the modules	*mA*	*1000*
Input impedance	*KΩ*	*3.9*
Max input voltage	*Vcc*	*-5 to +30*
Type of input		*PNP for 2- or 3-wire sensors according to*
		EN 60947-5-2
Protection		*Protected inputs against overload and*
		short-circuit
Active input signalling		*One LED for each INPUT*

NOTE

NOTES

NOTE

NOTES

NOTE

NOTES