



# MANUALE OPERATIVO

Sistema di trasporto 190.1 / 190.2

Commessa: 2024\_0231

Cliente: F.C.A. Fabbrica Motori Automobilistici S.r.l. Via Nazionale delle Puglie, 10 83039 Pratola Serra (Av)

## **DESCRIZIONE DEL SISTEMA**

Il sistema è stato sviluppato come linea di congiunzione fra l'OP190 e l'OP210 con rulli di trasporto e dosatori a cadenzare i basamenti di passaggio. Con la sostituzione dell'OP200 i programmi sviluppati in S5 sono stati convertiti in TIA PORTAL V17 lasciando intatto lo scambio di segnali sia con il magazzino sia con l'OP190

Ognuna delle due linee (190.1 e 190.2) ha in dotazione due pannelli HMI PU1 – posizionato all'uscita dell'OP190 che visualizza e controlla la parte d'ingresso e quella centrale della rulliera

PU2 – posizionato all'ingresso dell'OP210 che visualizza e controlla la parte d'uscita della rulliera

## **ELENCO ALLARMI E MESSAGGI**

ALLARME DOSATORE 1 USCITA NON CHIUSO PU2 ALLARME DOSATORE 2 USCITA NON CHIUSO PU2 ALLARME DOSATORE 2 USCITA NON APERTO PU2 ALLARME DOSATORE 3 USCITA NON CHIUSO PU2 ALLARME TAVOLA GIREVOLE USCITA NON A 0° PU2 ALLARME MANCATO CONSENSO TAVOLA ROTANTE USCITA 135.3(224FTC1) ATTIVO PU2 Timeout transito pezzo su tavola girevole PU2 Timeout pezzo bloccato in online durante controllo PU2 Timeout pezzo bloccato in online durante introduzione in linea PU2 Allarme pezzo non in posizione (dosatore online) PU2 Allarme 2 pezzi su rulliera online PU2 SCATTO TERMICO 24VDC SAFETY INGRESSO SCATTO TERMICO 24VDC SAFETY CENTRALE SCATTO TERMICO 24VDC SAFETY USCITE **DRIVE KO DOSATORE CENTRALE 1 DRIVE KO DOSATORE CENTRALE 2 DRIVE KO DOSATORE CENTRALE 3** SCATTO TERMICO MOTORE INGRESSO RULLIERA TAVOLA GIREVOLE SCATTO TERMICO MOTORE INGRESSO TAVOLA GIREVOLE SCATTO TERMICO MOTORE CENTRALE TRASPORTO 1 SCATTO TERMICO MOTORE CENTRALE TRASPORTO 2 SCATTO TERMICO MOTORE CENTRALE TRASPORTO 3 SCATTO TERMICO FRENO MOTORE CENTRALE DOSATORE 1 SCATTO TERMICO FRENO MOTORE CENTRALE DOSATORE 2 SCATTO TERMICO FRENO MOTORE CENTRALE DOSATORE 3 SCATTO TERMICO MOTORE USCITE TRASPORTO 1 SCATTO TERMICO MOTORE USCITE TRASPORTO 3 SCATTO TERMICO MOTORE USCITE TRASPORTO 2 SCATTO TERMICO MOTORE USCITE TRASPORTO 4 SCATTO TERMICO MOTORE USCITE TAVOLE GIREVOLE SCATTO TERMICO MOTORE USCITE DOSATORE 1 SCATTO TERMICO MOTORE USCITE DOSATORE 2 SCATTO TERMICO MOTORE USCITE DOSATORE 3 GRUPPO "A" NON IN AUTOMATICO PU1 DISFUNZIONE FC GRUPPO "A" PU1 TAVOLA GIREVOLE IN OLTRECORSA AVANTI PU1 TAVOLA GIREVOLE IN OLTRECORSA INDIETRO PU1 ERRORE DI PARITA' PU1 **RIPARO APERTO TAVOLA GIREVOLE PU1 RIPARO APERTO INGRESSO MACCHINA PU1** TROPPO PIENO RULLIERA N^2 PU1 TROPPO PIENO RULLIERA N^4 PU1 MACCHINA OP.190 NON INSERITA PU1 MACCHINA OP.190 NON IN AUTOMATICO PU1 RIPARI APERTI MACCHINA OP.190 PU1

BARRA IN INGOMBRO MACCHINA OP.190 PU1 GUASTO ARRESTO N^1 CHIUSO PU1 GUASTO ARRESTO N^1 APERTO PU1 GUASTO APERTURA ARRESTO N^1 PU1 GUASTO CHIUSURA ARRESTO N^1 PU1 GUASTO ARRESTO N^2 CHIUSO PU1 GUASTO ARRESTO N^2 APERTO PU1 GUASTO APERTURA ARRESTO N^2 PU1 GUASTO CHIUSURA ARRESTO N^2 PU1 GUASTO DOSATORE N^1 CHIUSO PU1 GUASTO DOSATORE N^1 APERTO PU1 GUASTO APERTURA DOSATORE N^1 PU1 **GUASTO CHIUSURA DOSATORE N^1 PU1** GUASTO TAVOLA GIREVOLE A 0 GRADI PU1 GUASTO TAVOLA GIREVOLE A 90 GRADI PU1 GUASTO ROTAZIONE AVANTI TAVOLA PU1 GUASTO ROTAZIONE INDIETRO TAVOLA PU1 ANOMAL.P.BASAMENTO SU TAVOLA GIREVOLE PU1 TIME OUT TRANS.BAS.INGR.TAV.GIREVOLE PU1 TIME OUT TRANS.BAS.USC.TAV.GIREVOLE PU1 CAMBIO LOTTO IN CORSO PU1 ATTESA AVVIO CICLO PU1 DOSATORE 1 CENTRALE NON APERTO DOSATORE 1 CENTRALE NON CHIUSO DOSATORE 2 CENTRALE NON APERTO DOSATORE 2 CENTRALE NON CHIUSO **DOSATORE 3 CENTRALE NON APERTO DOSATORE 3 CENTRALENON CHIUSO RICHIESTA APERTURA PORTA 1 RICHIESTA APERTURA PORTA 2** PORTA APERTA ZONA PU1 PORTA APERTA ZONA PU2 Allarme intervenuto (alimentazione potenza motori) Allarme intervenuto (alimentazione motore TRASPORTO 1) Allarme intervenuto (alimentazione motore TRASPORTO 2) Allarme intervenuto (alimentazione motore TRASPORTO 3) Allarme intervenuto (alimentazione motore TRASPORTO 4) Allarme intervenuto (alimentazione motore ARRESTO 1) Allarme intervenuto (alimentazione motore ARRESTO 2) Allarme intervenuto (alimentazione motore DOSATORE 1) Allarme intervenuto (alimentazione motore M8) Allarme intervenuto (trasformatore 380/220 Vac) Allarme intervenuto (alimentazione servizi 24v pu2) Allarme intervenuto (alimentazione 24v input) Allarme intervenuto (alimentazione 24v output segnalazioni) Allarme intervenuto (alimentazione 24v output operativi) Timeout rotazione TVG1 a 0°

Pulsante emergenza su PU1 premuto Pulsante emergenza su PU2 premuto

Timeout Chiudi Dosatore 1 Timeout Chiudi Dosatore 2 Timeout Chiudi Dosatore 3 Timeout Apri Dosatore 1 Timeout Apri Dosatore 2 Timeout Apri Dosatore 3 Timeout rotazione TVG1 a 90°

TUTTI GLI ALLARMI SONO PRESENTE SU ENTRAMBI I PANNELLI OPERATORE E RESETTABILI IN BASE AL TIPO DI MESSAGGIO CON IL SOLO TASTO RESET O CON UN INTERVENTO MANUALE (ESEMPIO IL RIPRISTINO DELLO SCATTO TERMICO)

# **DESCRIZIONE PAGINE HMI PU1 E PU2**



Pagina di home e navigazione presente all'accensione della macchina. Uguali per PU1 e PU2

Poliecrat Poliecrat		MAN	UALI US	CITA		21/08/2024 12.46.09
	IN MARCIA	TR	ASPORTO	1	FERMO	
	INTRODUZ. INDIETRO	TR	ASPORTO	2	ESTRAZ. AVANTI	
	IN MARCIA	TR	ASPORTO	3	FERMO	
	IN MARCIA INDIETRO	TR	ASPORTO	9 4	IN MARCIA AVANTI	
					PAGI	NA 1/2
MAIN	LATO CENTRALE	LATO USCITA	INPUT OUTPUT	ALLARMI		PA GINA SUCCESSIVA

PU2 pagina manuale è possibile controllare le funzioni del lato selezionato della rulliera con visualizzazione di movimentazione.

I trasporti con più di una direzione fanno parte della rulliera della tavola girevole e della rulliera di introduzione o estrazione pezzo nella baia compresi i relativi dosatori



COM COM		MANU	ALI ING	RESSO		21/08/2024 16.17.24
	IN MARCIA	TR	ASPORTO	1	FERMO	
	IN MARCIA	TR	ASPORTO	2	FERMO	
	IN MARCIA	TR	ASPORTO	3	FERMO	
	IN MARCIA INTRODUZ.	TR	ASPORTO	4	IN MARCIA ESTRAZ.	
					PAGI	NA 1/2
MAIN	LATO INGRESSO	LATO CENTRALE	INPUT OUTPUT	ALLARMI		PA GINA SUCCESSIVA

PU1 pagina manuale è possibile controllare le funzioni del lato selezionato della rulliera con visualizzazione di movimentazione.

I trasporti con più di una direzione fanno parte della rulliera della tavola girevole e della rulliera di introduzione o estrazione pezzo nella baia compresi i relativi dosatori

REAL REAL		MANU	ALI ING	RESSO		21/08/2024 16.17.49
	IN MARCIA AVANTI	RULLIE	RA TVL GI	REVOLE	IN MARCIA INDIETRO	
	AVANTI 90°	TAVO	DLA GIRE	/OLE	INDIETRO 0°	
	APERTO	AR	RRESTO 1		CHIUSO	
	APERTO	AR	RRESTO 2		CHIUSO	
	APERTO	DC	CHIUSO			
					PAGIN	NA 2/2
MAIN	LATO INGRESSO	LATO CENTRALE	INPUT OUTPUT	ALLARMI	PA GINA PRECEDENTE	

		MANU	ALI CEN	TRALE		21/08/2024 12.45.40
	IN MARCIA	TR	ASPORTO	1	FERMO	
	APERTO	DC	<b>SATORE</b>	1	CHIUSO	
	IN MARCIA	TR	ASPORTO	2	FERMO	
	APERTO	DC	<b>SATORE</b>	2	CHIUSO	
	IN MARCIA	TR	ASPORTO	3	FERMO	
	APERTO	DC	<b>DSATORE</b>	3	CHIUSO	
MAIN	LATO CENTRALE	LA TO USCITA	INPUT OUTPUT	ALLARMI		

PU1 e PU2 hanno in comune i manuali dove è possibile controllare le funzioni del lato selezionato della rulliera con visualizzazione di movimentazione compresi i relativi dosatori

Comuni per entrambi i pannelli PU1 e PU2 troviamo anche i segnali di input





Pagina input INGRESSO è possibile visualizzare lo stato dei sensori posizionati sulla relativa rulliera

Pagine input USCITA è possibile visualizzare lo stato dei sensori posizionati sulla relativa rulliera

		IN	PUT	USC	ΙΤΑ		21/08/2024 12.47.27
222FC1 DO	SATORE 1 APE	RTO	$\bigcirc$	226	FTC1 SATUR	AZ. DOPO DOS	51/2
222FC2 DO	SATORE 1 CHI	USO		226	FC1 DOSATO	RE 3 APERTO	0
222FC3 PE2	ZO SU DOSAT	ORE 1		226	FC2 DOSATO	RE 3 CHIUSO	
222FTC1 A	BILT. ROTAZ.	ΓΑν		226	FC3 PEZZO S	U DOSATORE	3
224FC1_D0	SATORE 2 APE	RTO		226	FTC2 SATUR	AZ. DOPO DOS	з 🔘
224FC2 DO	SATORE 2 CHI	USO	$\overline{\circ}$	226	FTC3 AUTOR	IZ. ROTAZ. TA	v 😑
224FC3 PE2	ZO SU DOSAT	ORE 2	$\bigcirc$	228	FC1 TAVOLA	GIR. POS 0°	
224FTC1 A	JTORIZ. ROTA	Z. TAV		228	FC2 TAVOLA	GIR. POS 90°	0
224FTC2 PE	ZZO SU TRASF	P. 2		228	FC3 TAVOLA	GIR . FASE	
				228	FCT1 PEZZO	A BORDO TAV	. 🔵
				228	FTC2 PEZZO	A BORDO TAV	. 🔵
MAIN	LATO CENTRALE	LATO USCITA	INP OUTI	UT PUT	ALLARMI		PA GINA SUCCESSIVA

	E	21/08/2024 13.06.59				
DOSAT APERT TRAS	TORE 1 DOSAT APERTO	P. 4 TRAS	DOSATO APERTO TRASI	P. 1 DOSATO APERTO	P. 2 TRA	TORE 3 TO
MAIN	LATO CENTRALE	LA TO USCITA	INPUT OUTPUT	ALLARMI		

Pagina layout PU2 e PU1 è la visualizzazione grafica dell'impianto. La linea rossa di demarcazione indica la divisione virtuale del controllo delle stazioni. In ogni comparto è presente il nome e lo stato di movimentazione dello stesso La zona centrale è in comune



### **INTEGRAZIONE E MANUTENZIONE CIABATTINE FESTO**

In caso di mancata comunicazione o rottura della ciabattina Master o della parte di connessione Input tramite connettori, seguire la procedura riportata di seguito:

Collegarsi tramite cavo Ethernet tramite lo switch nel pannello all'impianto Aprire il programma <u>Festo Automation Suite</u> (il programma è gratuito e si trova cliccando su questo link) <u>https://www.festo.com/it/it/search/?text=8074657&tab=SUPPORT\_PORTAL&documentType</u>

https://www.festo.com/it/it/search/?text=8074657&tab=SUPPORT\_PORTAL&documentType Group=SOFTWARE&documentTypes=

	AUTOMATION SUITE	FESTO
Recent Projects	How Do You Want to Start?	
CIABATTA_24 C(Jubers/Rem/Desktop)COMMESSE/2024-0231 FMA\FESTD\CIA_ CIABATTA_22 CIUbers/Rem/Desktop)COMMESSE/2024-0231 FMA\FESTD\CIA_ CIABATTA_27	Last Used Project Open the last used project to continue working	Always perform this action on startup
CUUservRem/Desktop/COMMESSE/2024-0231 FMA/FESTD/CIA ASSI DX SX XI. C/UservRem/Desktop/COMMESSE/2021-0218 SACCH/FESTD/	New Project Create a new project for setting up device parameters or programming a controller	Always perform this action on startup
	Import Data Import device data from a project archive or a dimensioning software like e.g. PositioningDrives or Handling Guide Online	
	Q Device Scan Scan for Festo devices in the network without creating a project	Always perform this action on startup
	Install Device Plug-ins Instal device specific plug-ins in order to use the devices in a project	
	Install CODESYS Extension Install the CODESYS extension in order to be able to program a controller	
🗇 Browse Local Files		Attiva Windows Passa a Impostazioni per attivare Windows. vza.6.417

Selezionare DEVICE SCAN

=	AUTOMATION SUITE	4 0				*	FESTO
Device Scan							
Device	Name					Ð	B C K
Status	Device Name	Device Type	Address	Subnet Mask	Firmware		

Nella pagina DEVICE SCAN selezionare la riga della relativa ciabatta collegata.

	<b>A</b> Q		FESTO
Project			
Navigator	Topology Editor		 > 🗃 Q
<ul> <li>ap-i-problect/fe</li> </ul>		apt- (DK-04-14Db (DK-04)-14Db (DK-04)-14Db mbtc07e (M4-39) (M3-97) (M3-97) (M3-97)	Device Catalog Persee netra search phrase and/or select the device from the device catalog below. Point Catalog below. Point Catalog below. Device Types AP Device Catholers Sieve Einhertest/P Device DO-Link Device PROFINIS Sieve PROFINIS Sieve Sercos III Sieve

Successivamente apparirà la mappa della ciabatta MASTER con i collegamenti dei dispositivi I/O. A questo punto a seconda dell'intervento da fare ci saranno due diverse procedure da effettuare: una per quanto riguarda la ciabattina MASTER e un'altra per la ciabattina I/O.

## CIABATTA MASTER:

Seguire collegamenti da schema elettrico e scaricare nel PLC tutta la configurazione hardware; a questo punto nel programma Automation Suite, cliccare sull'icona della ciabattina MASTER.

PARAMETERIZATION	DIAGNOSIS		
ap-i-pnxb2cc7e CPX-AP-I-PN-M12 Path: 192.168.0.24 Disconnected	Connect I Identification Force All	Unforce: All	
gation <	Parameters		Further Information
rameters ocess Data		Module Parameters	CPX-AP-I-PN-M12 1
		Setup monitoring lead supply     Lead supply monitoring active, undervol.     •       Process data watch dog time     0     s     =       Process data setile (set time)     0     s     =	
		Application specific Tag = Enable the websever  C Active = Location Tag =	Overview Device Details
		Name of Station = 16M 1 System identification =	suppore
		18M1 location marking =	
		IBM 2 installation date =	

Premere il tasto CONNECT così sarà possibile collegarsi sull'indirizzo impostato per verificare l'effettiva connessione al sistema.

### CIABATTA I/O:

Seguire collegamenti da schema elettrico e la procedura che porta nella pagina DEVICE SCAN (vedere pagine precedenti).

Selezionare la ciabattina I/O sostituita e collegarsi ONLINE (PREMERE IL PULSANTE CONNECT)

	A Q @ CPXAPI-BDI-MB-3P_ ×		₽ - • × FESTO
PARAMETERIZATION	DIAGNOSIS		
CPX-AP-I-8DI-M8-3F CPX-AP-I-8DI-M8-3P Path: 192.168.0.20/4 Disconnected	2 Connect Letter Force AI Undersce AI		^
Navigation <	Parameters		> Further Information
Parameters			CPX-AP-I-8DI-M8-3P 4
	801   Input parameters - Once for all channels Input Debounce Time 3mg (1) + a		
		-	Overview
		1	Support

Nella parte destra dell'immagine dove si trova l'icona della ciabattina, dopo aver effettuato il collegamento online, in aggiunta alla scritta SUPPORT, apparirà anche quella di FIRMWARE; una volta selezionata aggiornare all'ultima versione disponibile.