

MG232

Manuale d'uso

V1.0

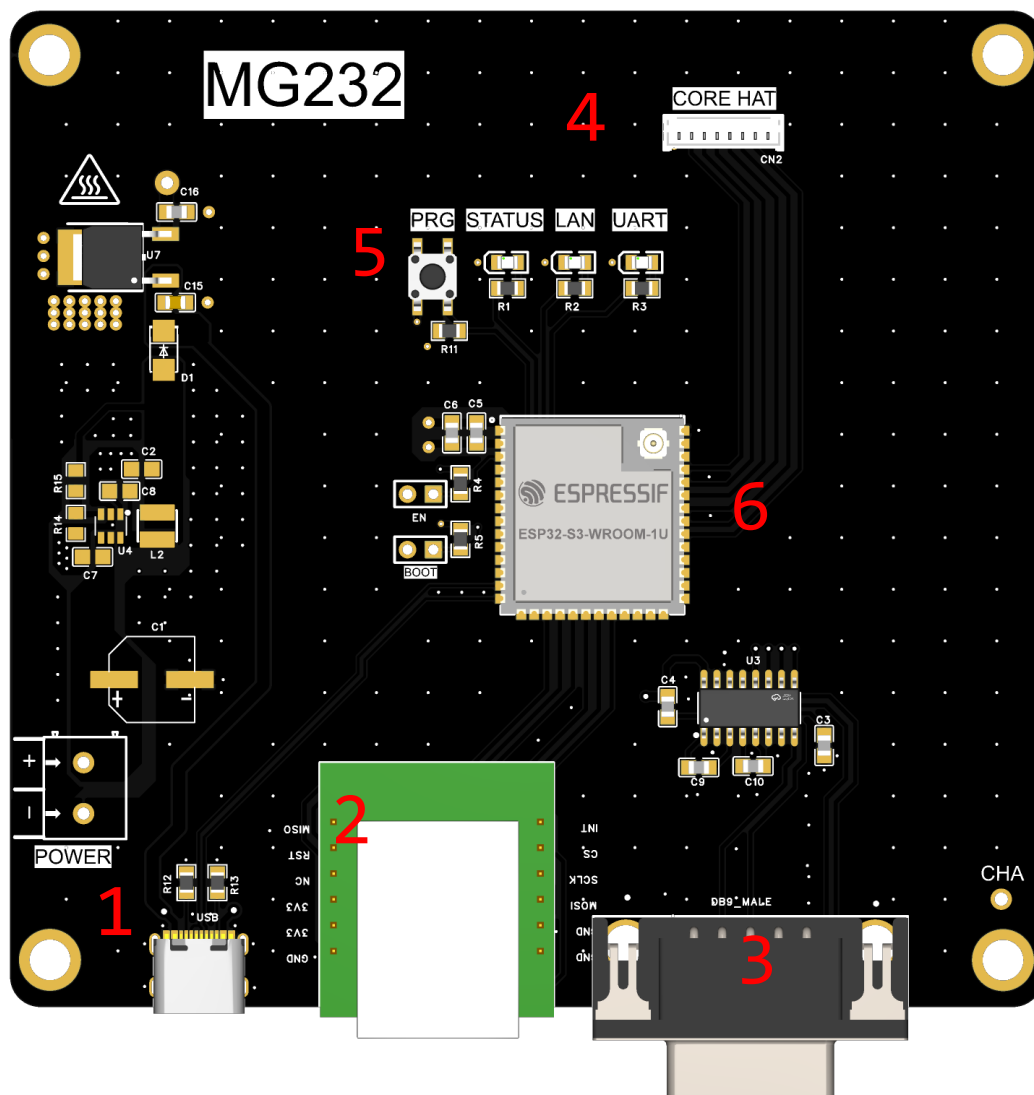
Sommario

Componenti hardware	4
MG232 – Scheda principale	5
MG232 – Core Hat	6
Caratteristiche tecniche	7
Ciclo di avvio	8
Pulsanti funzione	9
Pulsante PRG	9
Funzione 1	9
Funzione 2	9
Funzione 3	9
Funzione 4	9
Funzione 5	9
Pulsante PRNT	10
Pressione corta	10
Pressione lunga	10
MG232-Link	11
Requisiti di sistema	12
Installazione	13
Discovery	13
Barra dei comandi	14
Stato e diagnostica	15
Programmazioni di sistema	16
Configurazione di rete	17
Configurazione macchina Miele	18
Programmazione intestazione stampe	20
Test comunicazione Miele	21
Collegamento dei dispositivi	22
Configurazione consigliata	23
Stampante seriale RS232	23
Impostazioni di rete (DHCP OFF)	23
Impostazioni Miele	23

Componenti hardware

Nei paragrafi successivi vengono descritti gli elementi hardware che permettono il funzionamento dell'interfaccia MG232

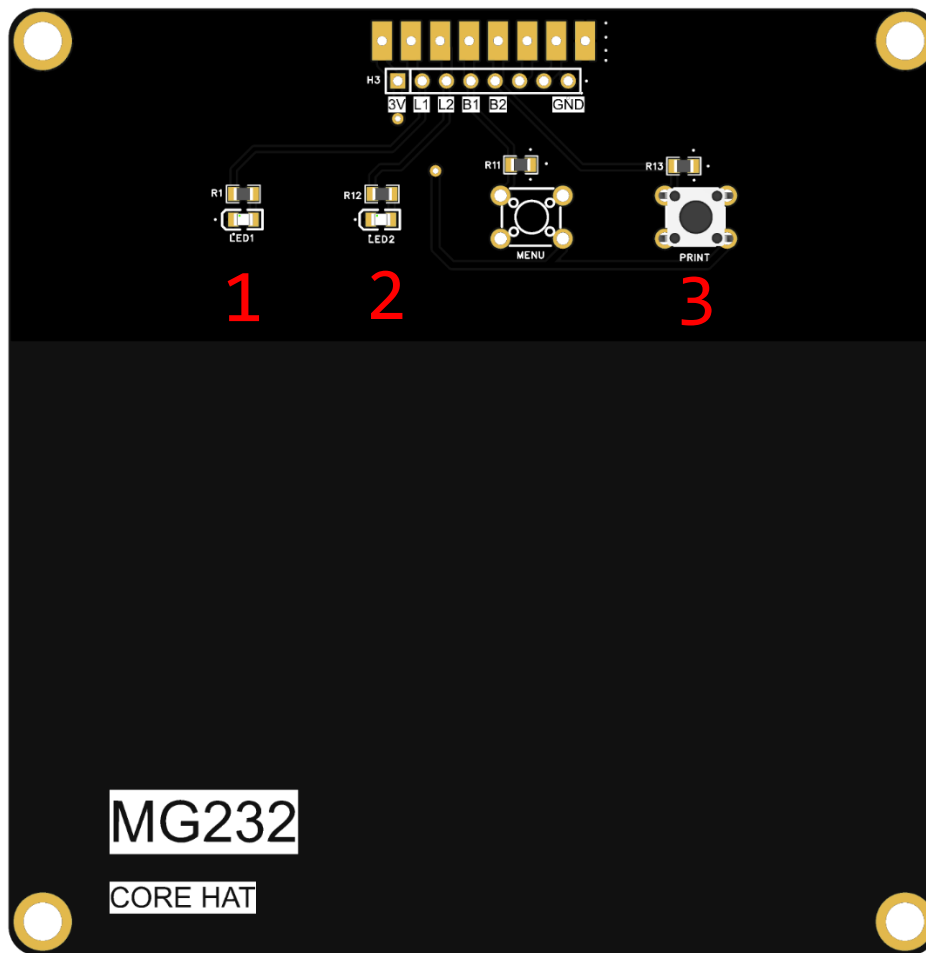
MG232 – Scheda principale



La scheda principale ha installati a bordo i componenti che si occupano di gestire il sistema:

1. Alimentazione 5V di ingresso tramite la porta USB tipo C;
2. Connessione ethernet al macchinario di destinazione (lavaferri Miele);
3. Connettore DB9 per la connessione seriale RS232 verso le stampanti di report;
4. Connettore JST per scheda di controllo IO “Core Hat”
5. Leds di diagnostica e pulsante **PRG**
6. Microcontrollore ESP32

MG232 – Core Hat



La scheda Core Hat permette la visualizzazione di stati ed il controllo del dispositivo a un operatore esterno. La scheda è composta da:

1. Led che viene utilizzato per rappresentare lo stato di operatività del dispositivo;
2. Led che viene utilizzato per identificare operazioni di rete dall'interfaccia alla macchina di destinazione;
3. Pulsante **PRNT** per eseguire la stampa dell'ultimo ciclo di lavaggio.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione	5.0 V DC
Tensione di funzionamento microcontrollore	3.3 V
Frequenza operativa microcontrollore	160 MHz (fino a 240)
Consumo stimato in comunicazione	150 mA
Temperature operative	-40 +65°C
Programmazione	Flash interna
Aggiornamento firmware	si

Ciclo di avvio

Prima di rendersi operativo, il convertitore MG232 esegue un ciclo di avvio con dei controlli sulle sue periferiche e configurazioni.

Il microcontrollore esegue il suo avvio interno e fa partire il sistema operativo.

Viene caricata la programmazione del dispositivo dalla memoria interna. Al primo avvio viene caricata una programmazione di default comune a tutti i dispositivi. La programmazione è resa modificabile tramite connessione remota TCP-IP con il software MG232-Link.

Vengono assegnate le impostazioni alla scheda di rete del modulo ethernet: indirizzo MAC univoco, assegnazione indirizzo IP statico o dinamico tramite router (DHCP).

Vengono inizializzate le funzioni input/output dei pulsanti e dei leds di sistema, la comunicazione con il modulo di rete ethernet e la comunicazione seriale RS232 con la stampante connessa tramite connettore DB9

Si riserva la memoria necessaria per le connessioni e comunicazioni HTTPS con la macchina di destinazione. Le connessioni sono cifrate.

Partono i servizi di rete di MG232 su un task dedicato:

- Servizio discovery UDP su porta 40000 per rilevare con facilità il dispositivo sulla rete locale;
- Servizio server TCP su porta 7000. Questo servizio viene utilizzato per leggere e scrivere le programmazioni ed eseguire della diagnostica tramite software MG232-Link.
- Servizio di rete HTTP per dialogo con la macchina di destinazione.

Il dispositivo entra in uno stato di “loop” rappresentando il suo stato operativo con il leds diagnostici.

Pulsanti funzione

Il programma gestisce 2 pulsanti durante le operazioni di “idle”, il pulsante PRNT esterno ed il pulsante PRG interno alla scheda.

Pulsante PRG

Il pulsante PRG fa entrare il dispositivo in un menù a scorrimento; la posizione del menù viene evidenziata dallo stato dei Leds diagnostici.

Funzione 1



Led stato acceso fisso: Nessuna funzione associata, uscita dal menù per inattività dopo alcuni secondi.

Funzione 2



Led rete acceso fisso: Viene eseguita una stampa dimostrativa del processo di lavaggio per stampanti Bixolon.

Funzione 3



Led RS232 acceso fisso: Stampa della configurazione del dispositivo. Tramite questa funzione vengono stampati parametri utili ad identificare il dispositivo e il suo funzionamento:

- Identificativo del dispositivo;
- Versione firmware;
- Tipo di stampante selezionata e Baudrate seriale;
- Programmazione di rete Ethernet;
- Impostazioni di rete http;

Funzione 4



Led stato + rete accesi fissi: Funzione riservata; uscita dal menù per inattività

Funzione 5



Tutti i led accesi fissi: Funzione di ripristino programmazione a default.

ATTENZIONE: La programmazione viene riportata a valori di fabbrica. Configurazioni come Username, password, SN della macchina di destinazione ed parametri di rete verranno cancellati.

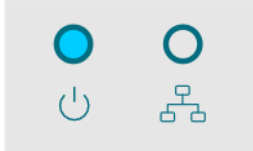
Pulsante PRNT



Il pulsante esterno PRNT permette due funzioni distinte a seconda del tempo di pressione.



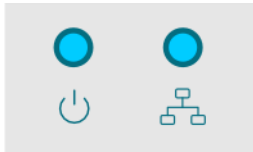
Pressione corta



Una pressione inferiore a 5 secondi indica al dispositivo che si vuole stampare una nuova copia dell'ultimo ciclo di lavaggio. Se il ciclo di lavaggio è già in memoria la stampa parte subito, altrimenti verranno prima effettuate tutte le operazioni di rete necessarie a scaricare completamente le informazioni del ciclo precedente.

Il comando viene accettato soltanto quando il dispositivo non è occupato con altre operazioni di rete o stampe (identificate dai lampeggi sui leds di stato), in alternativa il comando viene scartato.

Pressione lunga



Una pressione mantenuta per almeno 5 secondi permette di stampare la configurazione locale del dispositivo.

Durante la pressione corta viene acceso il primo led di stato. Superati i 5 secondi viene acceso anche il secondo led. In questo modo si identifica visivamente la funzione desiderata.

MG232-Link

Il dispositivo MG232 viene affiancato dal software di configurazione MG232-Link.



Il software fornisce 5 funzioni fondamentali per poter installare e configurare correttamente il dispositivo MG232.

- Servizio Discovery
- Programmazione
- Diagnostica funzionamento
- Procedura di upgrade firmware
- Protocollo di connessione sintetico con macchinari Miele

Requisiti di sistema

Sistema operativo	Windows 11
Pacchetto NET	.NET 8
Scheda di rete	Ethernet o Wi-Fi
Spazio su disco	400 MB
Memoria RAM	8 GB
Processore	Dual core o superiore
Risoluzione	Min 1024 x 768
Scheda audio	-

Installazione

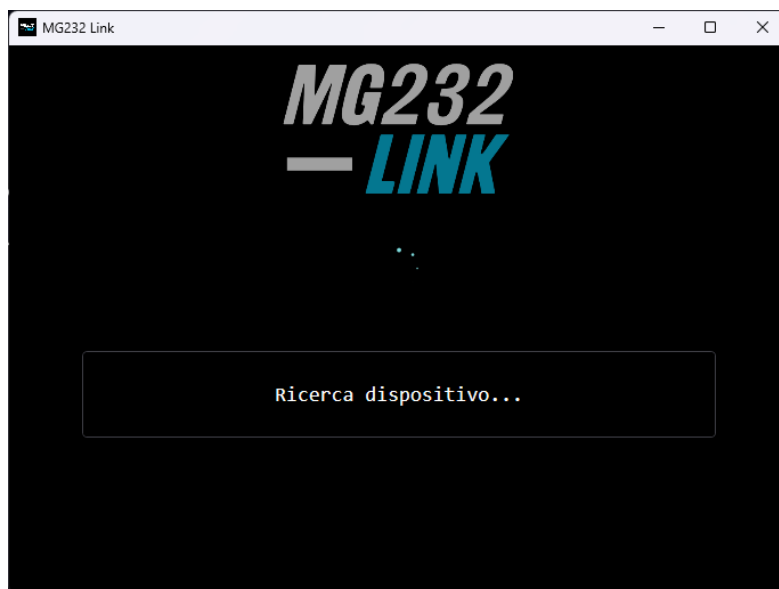
L'installazione avviene tramite pacchetto installante chiamato *mg232-link-setup.exe*

Una volta completata l'installazione del software verrà creata una icona sul desktop del PC



Discovery

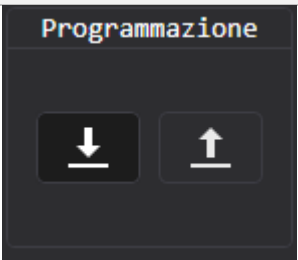
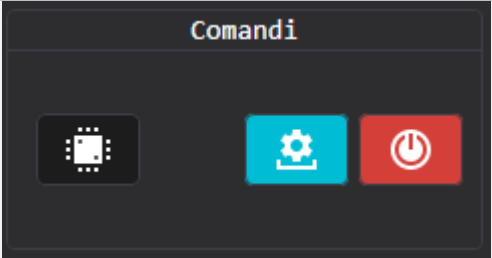
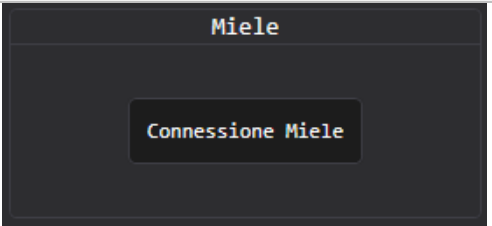
Avviando il programma si aprirà la prima finestra del software, la quale inizierà la scansione della rete con il servizio Discovery, alla ricerca di dispositivi connessi. Dopo un piccolo periodo di inattività si potrà proseguire alla schermata successiva anche in modalità “offline”, ovvero senza collegarsi ad un dispositivo **MG232**.



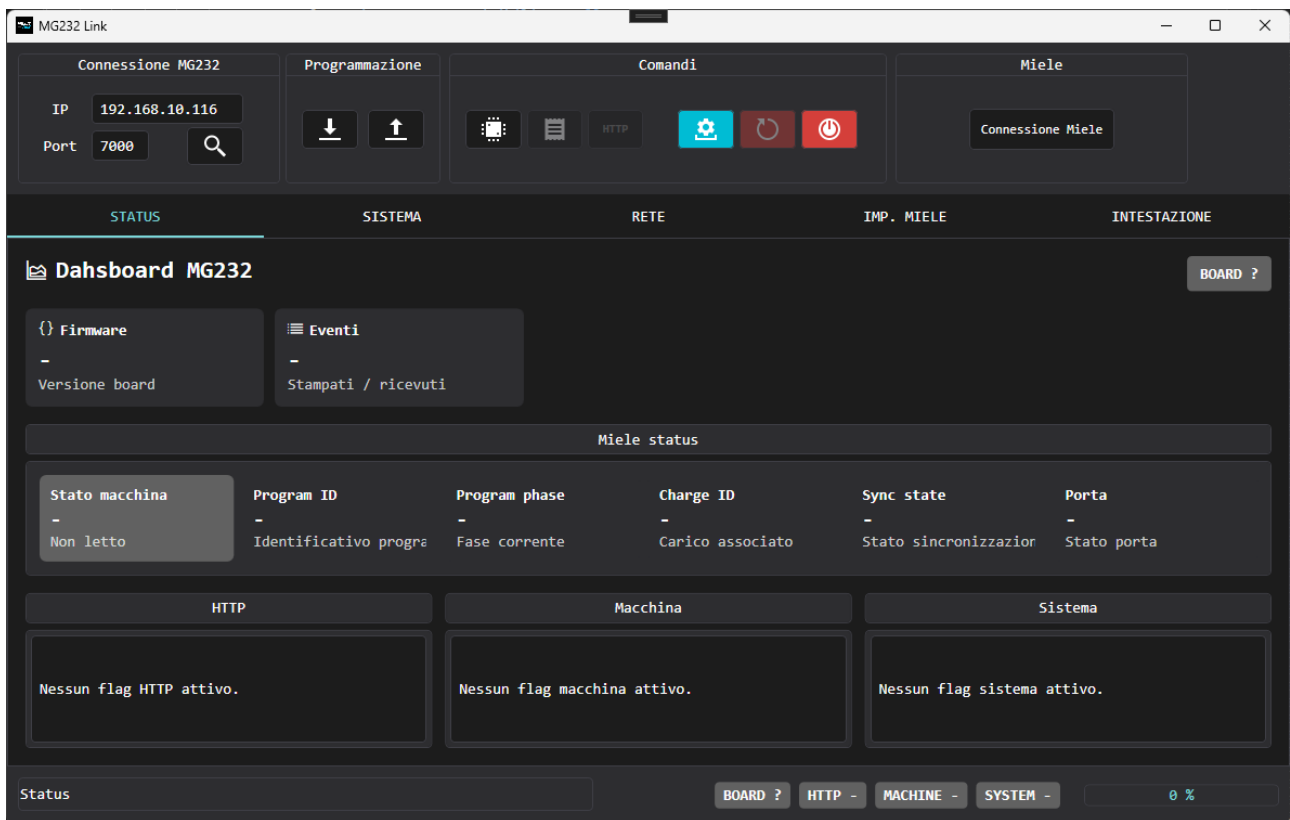
La schermata principale del software è divisa in aree tematiche. Le vedremo una per volta.

Barra dei comandi

La barra dei comandi ci fornisce i pulsanti funzione per poter effettuare tutte le operazioni di ricerca, download o upload verso il dispositivo MG232.

	Impostazioni di connessione per comunicare con MG232. Il software MG232-Link ricava in automatico queste informazioni tramite il servizio Discovery. E' comunque possibile inserire i campi manualmente se si verificano problemi di rete.
	Pulsanti per effettuare il Download e l'Upload della programmazione sul dispositivo MG232
	I comandi aggiuntivi offrono le seguenti funzioni: •  Lettura status e diagnostica •  Aggiornamento del firmware •  Riavvio del dispositivo
	Aprire la finestra di comunicazione con la macchina Miele. Questa porzione del software MG232-Link serve per eseguire connessioni di test e registrazione utenti.

Stato e diagnostica



La sezione “Status” comprende tutte le informazioni che servono per visualizzare il normale stato del dispositivo, connesso alla macchina Miele.

La schermata propone sia informazioni tecniche del MG232, come ad esempio la versione firmware, il numero di eventi in memoria, ed eventuali Flag di errore o stato delle varie comunicazioni; sia informazioni dello stato della macchina Miele e dei suoi programmi in corso.



Le informazioni vengono scaricate cliccando sul pulsante di comando “Status”.

Programmazioni di sistema

MG232 Link

Connessione MG232

IP: 192.168.10.116

Port: 7000

Programmazione

Comandi

Miele

Connessione Miele

STATUS

SISTEMA

RETE

IMP. MIELE

INTESTAZIONE

Nome dispositivo

MG232

Stampante

GENERIC ESC POS

Baudrate

9600

☐ Stampa tramite TCP-IP

IP Stampante

0.0.0.0

Status

BOARD ? HTTP - MACHINE - SYSTEM - 0 %

In questa sezione troviamo parte della programmazione del dispositivo MG232.

Nome dispositivo MG232	Nome del dispositivo. Viene visualizzato in alcune stampe.
Stampante GENERIC ESC POS	Identifica la stampante collegata tra le seguenti: • GENERICA • KFI NAUT 324C • SATO WS-4 • BIXOLON SRP-275III
Baudrate 9600	Velocità trasmissione dati con la stampante tramite seriale RS232
☐ Stampa tramite TCP-IP IP Stampante 0.0.0.0	Solo per le stampanti Sato WS-4 è possibile impostare il servizio di stampa in rete. Indirizzo IP della stampante.

Configurazione di rete

MG232 Link

Connessione MG232

IP: 192.168.10.116

Port: 7000

Programmazione

Comandi

Miele

Connessione Miele

STATUS SISTEMA **RETE** IMP. MIELE INTEGRAZIONE

☐ Disabilita DHCP

IP: 192.168.10.161

Gateway: 192.168.10.1

Mask: 255.255.255.0

Server Port: 7000

Status

BOARD ? HTTP - MACHINE - SYSTEM - 0 %

Il dispositivo avvierà la scheda di rete ethernet con le impostazioni scritte nella configurazione, o quelle ricevute dal router nel caso del DHCP attivo.

☐ Disabilita DHCP	Regola il funzionamento del DHCP, normalmente attivo. Disattivando questa funzione è possibile avviare la scheda di rete con i parametri manuali.						
<table><tr><td>IP</td><td>192.168.10.161</td></tr><tr><td>Gateway</td><td>192.168.10.1</td></tr><tr><td>Mask</td><td>255.255.255.0</td></tr></table>	IP	192.168.10.161	Gateway	192.168.10.1	Mask	255.255.255.0	Parametri di configurazione IP. ! Dove si necessità la variazione è consigliata la supervisione di un amministratore di rete
IP	192.168.10.161						
Gateway	192.168.10.1						
Mask	255.255.255.0						
<table><tr><td>Server Port</td><td>7000</td></tr></table>	Server Port	7000	Porta del Server TCP per eseguire le programmazioni del dispositivo. Cambiandola si deve sostituire la porta nei parametri di connessione di MG232-Link				
Server Port	7000						

Sebbene il dispositivo possa funzionare senza problemi con il DHCP attivo, a volte è preferibile assegnare un indirizzo IP statico (nella stessa classe di rete della macchina Miele).

Configurazione macchina Miele

MG232 Link

Connessione MG232

IP192.168.10.116

Port7000

Programmazione

Comandi

HTTP

Miele

Connessione Miele

STATUS

SISTEMA

RETE

IMP. MIELE

INTESTAZIONE

☐ Abilita HTTP client

☐ Usa SSL

IP / Hostname Miele

Porta

☐ Usa Autenticazione

Username

Password

Numero seriale macchina

Timeout http

Freq. chiamate

5000

60

GET path

/

Status

BOARD ?

HTTP -

MACHINE -

SYSTEM -

0 %

In questa sezione troviamo le programmazioni necessarie a rendere funzionante il dialogo con la macchina Miele.

☒ Abilita HTTP client	Abilita il funzionamento del protocollo Miele. (se inattivo, MG232 non si collega alla macchina)
☐ Usa SSL	Utilizza la connessione sicura per il protocollo di comunicazione. (Da attivare per macchina Miele)
IP / Hostname Miele	Indirizzo IP macchina Miele
Porta 80	Porta di connessione server http. Se attiva connessione SSL bisogna impostare il valore 443
☐ Usa Autenticazione	Abilita l'autenticazione con username e password nella connessione.
Username	Username registrato sulla macchina Miele
Password	Password associata all'username sopra citato

Numero seriale macchina	Numero seriale della macchina Miele in connessione.
Timeout http 5000	Tempo oltre il quale vengono segnalati errori di connessione con la macchina Miele (valore in mS)
Freq. chiamate 60	Tempo che intercorre tra una chiamata e la successiva durante il polling alla macchina Miele. (valore in S)
GET path /	Path base per le connessioni di rete con la macchina Miele.

Programmazione intestazione stampe

The screenshot shows the 'MG232 Link' web interface. At the top, there are four main sections: 'Connessione MG232' (IP: 192.168.10.116, Port: 7000), 'Programmazione' (Download/Upload buttons), 'Comandi' (Microcontroller, Memory, HTTP, Settings, Refresh, Power buttons), and 'Miele' (Connessione Miele button). Below these is a navigation bar with tabs: STATUS, SISTEMA, RETE, IMP. MIELE, and INTESTAZIONE (highlighted). The 'INTESTAZIONE' section contains a list of input fields for header information: AZIENDA, INFO AZIENDA, INDIRIZZO, OSPEDALE, and REPARTO. At the bottom, there is a 'Status' bar with buttons for BOARD ?, HTTP -, MACHINE -, and SYSTEM -, and a progress indicator showing 0 %.

A close-up view of the input fields for header configuration. The fields are labeled: AZIENDA, INFO AZIENDA, INDIRIZZO, OSPEDALE, and REPARTO. Each label is followed by an empty text input box for data entry.

I dati inseriti in questi campi forniscono le informazioni per compilare l'intestazione del report stampato.

Test comunicazione Miele

Connessione Miele

IP / URL ☒ Certificato auto-firmato

Login

Account Password Nuova

Stato macchina / log risposta

FabNumber Device / Sessione Non connesso

Pronto.

Tramite questa funzione è possibile effettuare delle connessioni di prova alla macchina Miele.

Oltre alla verifica della connessione è possibile effettuare procedure di Login (per testare username e password) e registrare nuovi utenti.

Nel caso ci si trovi a configurare una macchina Miele appena installata, è opportuno registrare il nuovo utente, il quale servirà al dispositivo MG232 per effettuare l'autenticazione al protocollo Miele.

E' possibile anche eseguire la lettura dello stato della macchina Miele in connessione e dei suoi dati di fabbrica. Il numero seriale andrà inserito nella programmazione vista in precedenza.

Collegamento dei dispositivi

■ Usare il cavo in dotazione con la stampante termica per effettuare il collegamento alla porta DB9 di MG232

■ Usare il cavo in dotazione con la Miele PWD8682 per effettuare il collegamento alla porta Ethernet di MG232



Configurazione consigliata

Il sistema MG232 e la macchina Miele PWD8682 sono stati testati con le seguenti impostazioni:

Stampante seriale RS232

Stampante	Baudrate
BIXOLON SRP-275III	9600

Impostazioni di rete (DHCP OFF)

☒ Disabilita DHCP

IP	192.168.10.230
Gateway	192.168.10.1
Mask	255.255.255.0

Impostazioni Miele

☒ Abilita HTTP client ☒ Usa SSL

IP / Hostname Miele	Porta
192.168.10.100	443

☒ Usa Autenticazione

Username	Password	Numero seriale macchina
Admin		

Timeout http	Freq. chiamate
5000	15

GET path
/