

**MISSION
INNOVATION**

accelerating the clean energy revolution

POA MATERIALI AVANZATI PER L'ENERGIA**PROGETTO IEMAP - Piattaforma Italiana Accelerata per i Materiali per
l'Energia**

D3.2 - Manuale operativo per l'utilizzo del GUI

Alfonso Pozio

**AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE**

Report MI21-24/147

D3.2 - Manuale operativo per l'utilizzo del GUI

Alfonso Pozio (ENEA)

Maggio 2023

Report MISSION INNOVATION

Ministero della Transizione Ecologica - ENEA

Mission Innovation 2021-2024 - II annualità

Progetto:

Work package: Materiali per elettrolizzatori

Linea di attività: Sintesi di strutture composite: matrice polimerica/porosa + ionomero anionico per elettrolizzatori AEM

Responsabile del Progetto: Massimo Celino (ENEA)

Responsabile della LA: Alfonso Pozio (ENEA)

Indice

1	SOMMARIO	4
2	SCOPO E METODOLOGIA	5
2.1	SCOPO	5
2.2	METODOLOGIA	5
3	CAT – CONNECTIVITY ACCEPTANCE TEST	5
3.1	EQUIPAGGIAMENTO NECESSARIO	5
3.2	CONNESSIONE	5
3.2.1	<i>Procedura implementata per la connessione.....</i>	6
3.2.2	<i>Connessione Wi-Fi.....</i>	6
3.3	CONTROLLO REMOTO DELL'HMI	6
3.3.1	<i>Procedura implementata per l'installazione del software SmartClient</i>	7
3.4	ACCESSO REMOTO ALLA MEMORIA DELL'HMI	7
3.4.1	<i>Procedura implementata per l'accesso al HMI mini web.....</i>	7
3.5	REGISTRO DEI DATI	7
3.6	TEST DI CONNETTIVITÀ.....	9
3.7	VIDEO GUIDA	10
4	ANNESSO 1 – PROCEDURA TEST PER LA CONNESSIONE REMOTA.....	11

1 Sommario

Questo documento comprende anche l'installazione, il controllo e il training riguardo le funzionalità di GUI e connettività e controllo remoto implementate per gli obiettivi delle attività di cui sopra. In merito a queste funzionalità sono stati prodotti dei video guida, comprendenti i comandi principali della macchina, a cui si rimanda per una rapida consultazione per gli operatori ENEA.

2 Scopo e metodologia

2.1 Scopo

Lo scopo del presente documento è di tenere traccia e comprovare che le prestazioni di produzione e di funzionamento delle apparecchiature siano conformi agli standard di Qualità Nanofaber.

2.2 Metodologia

Le prove per eseguire la convalida delle apparecchiature sono definite in ciascuna sezione. Per ogni prova sono definiti lo scopo, la metodologia e i criteri di accettazione. Inoltre, per ogni prova sono incluse tabelle per la registrazione dei dati. I risultati devono essere registrati nella casella C/NC/NA durante l'esecuzione della prova, come spiegato di seguito:

- **C:** per CONFORME
- **NC:** per NON-CONFORMI
- **NA:** per NON APPLICABILE

Le deviazioni rilevate saranno riportate nella sezione "Deviazioni" dalla persona che le rileva e le catalogherà tra queste tre categorie:

- **CRITICA (Cr):** L'apparecchiatura non può essere convalidata con deviazioni importanti irrisolte.
- **MAGGIORE (Ma):** L'apparecchiatura può essere approvata con importanti deviazioni, ma è necessario risolvere le deviazioni entro un periodo di tempo stabilito che dovrebbe essere concordato con i tecnici.
- **MINORE (Mi):** L'apparecchiatura o il sistema può essere usato normalmente. La deviazione può essere parzialmente corretta (o non corretta) senza limitare l'approvazione dell'apparecchiatura

3 CAT – Connectivity Acceptance Test

3.1 Equipaggiamento necessario

Per eseguire le prove, sono necessarie le seguenti attrezzature:

- PC con Windows XP o superiore
- Un cavo ethernet
- Qualsiasi software di browser
- SmartClient_V16.exe (può essere trovato nella pen drive USB Bionicia)
- OfflineRecipeEditorv5.exe (può essere trovato nella pen drive USB Bionicia)

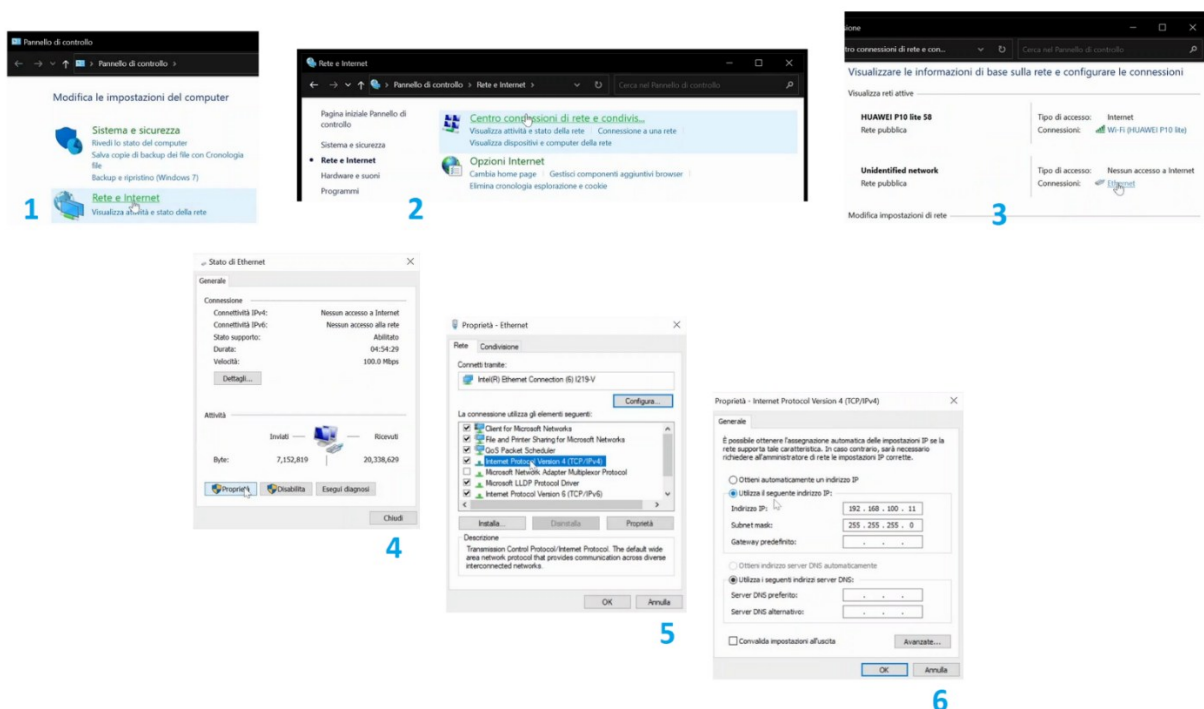
3.2 Connessione

A causa della specificità della procedura per stabilire la connessione tra un PC e l'Human Machine Interface (HMI), gli operatori dovrebbero dedicare stabilmente un solo PC al controllo remoto della LE100.

Questa connessione può essere stabilita tramite LAN o tramite WIFI. Qui di seguito viene descritta in primo luogo la procedura cablata; quindi, come installare una connessione wireless.

3.2.1 Procedura implementata per la connessione

- Accendere e avviare la LE100
- Collegare il PC al l'HMI mediante il cavo ethernet, utilizzando la porta LAN "COM" dietro l'HMI.
- Aprire il pannello di controllo sul PC
- Fare clic su "Rete e Internet"
- Fare clic su "Centro di rete e condivisione"
- Fare clic sulla connessione ethernet
- Accedere alle proprietà e doppio clic su "Protocollo Internet versione 4"
- Selezionare l'opzione " Utilizzare il seguente indirizzo IP" e inserire l'indirizzo IP 192.168.100.11. Quindi inserire la subnet mask 255.255.255.0.
- Fare clic su OK e chiudere tutto



Ora la connessione è impostata tra il PC specifico e il LE100, e non è più necessario ripetere questa procedura.

Si prega di notare che la porta LAN del PC specifico ora non può connettersi a Internet. Per reimpostarla, è sufficiente selezionare nuovamente "ottenere un indirizzo IP automaticamente" nel "Internet Protocol versione 4".

Il PC specifico può connettersi comunque a Internet tramite Wi-Fi.

3.2.2 Connessione Wi-Fi

Per installare una connessione wireless tra la macchina e il PC, collegare l'HMI a un router Wi-Fi tramite il cavo ethernet. Collegare il PC a tale Wi-Fi e inserire nella barra degli indirizzi del browser l'IP 192.168.1.1. Quindi inserire la password router-modem e cambiare l'IP locale router-modem. L'IP deve essere nello stesso intervallo della macchina. Ad esempio, 192.168.100.10.

3.3 Controllo remoto dell'HMI

Il software SmartClient, fornito insieme alla macchina LE100, consente di visualizzare e controllare il pannello HMI dal PC collegato.

3.3.1 Procedura implementata per l'installazione del software SmartClient

- Salvare sul PC collegato il file SmartClient_V16.exe contenuto nella chiavetta USB Bionicia
- Aprire il file con un doppio clic
- Inserire nella casella "Sm@rtServer" l'indirizzo IP "192.168.100.2" e cliccare su connect
- Inserire nome utente e password preimpostati, rispettivamente "admin" e "admin"
- Ora si dovrebbe vedere lo schermo HMI

3.4 Accesso remoto alla memoria dell'HMI

Con la seguente procedura è possibile navigare in remoto i contenuti salvati nella pen drive USB HMI. Questa procedura sostituisce l'accesso a tali file estraendo la pen drive USB e navigando con un PC.

3.4.1 Procedura implementata per l'accesso al HMI mini web

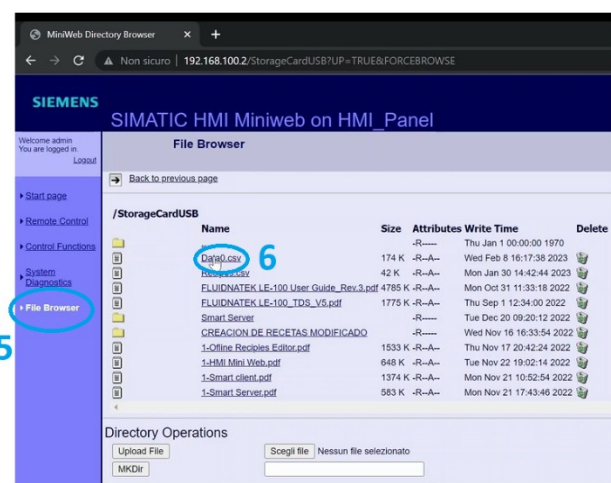
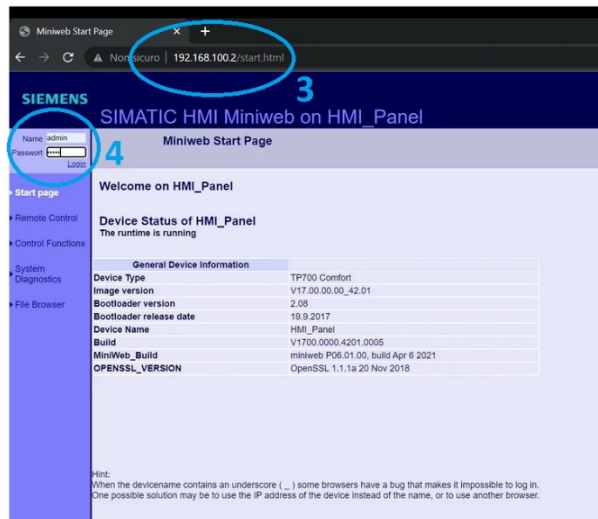
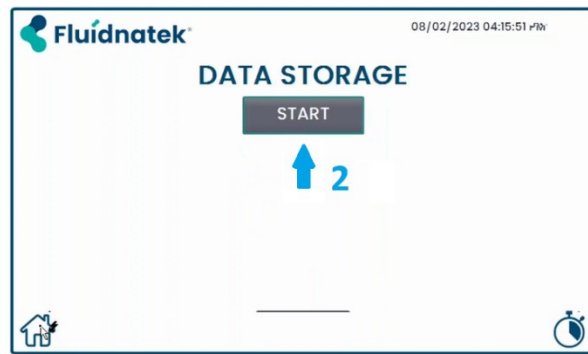
- Sul PC collegato aprire qualsiasi software del browser
- Inserire nella barra degli indirizzi l'IP 192.168.100.2
- Ora deve essere mostrato il mini pannello web HMI
- Inserire nome utente e password preimpostati, rispettivamente "admin" e "admin" e accedere
- Ora clicca su "File browser", quindi su "Scheda di memoria USB"

Qui vengono visualizzati tutti i file salvati sulla pen drive USB.

3.5 Registro dei dati

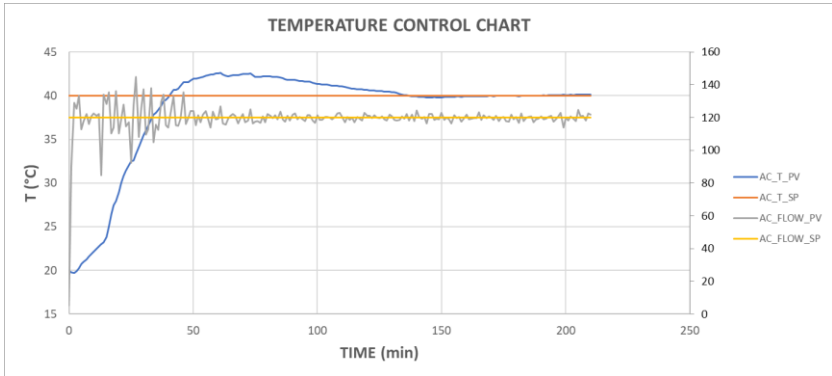
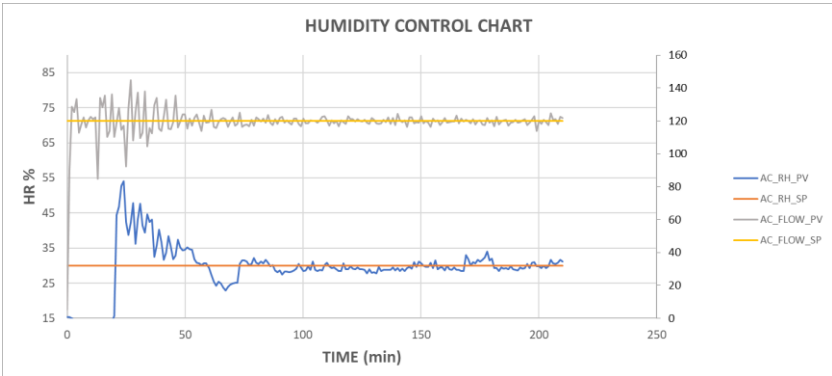
Per scaricare il file dei registri dati, avviare la registrazione dei dati facendo clic sul logo della pen drive USB nel menu manuale, quindi fare clic su start. Ora tutti i Set Point (SP) e i Parametri di Processo (PV) verranno salvati su un file CSV denominato "Data0.csv" ogni minuto.

Infine accedere al mini web HMI e scaricare il file Data0.csv nella cartella USB della scheda di memoria facendo clic su di esso.



Ora i registri dati possono essere organizzati e tracciati con un foglio Excel programmato per estrarre i valori di interesse e ordinarli. Viene fornito un esempio di tale file: Datalogs_plotting_TEMPLATE.xlsx.

3.6 Test di connettività

		SmartClient software controls smoothly the HMI panel	C		
	Remote HMI control	SmartClient inputs are executed without delays	C		
		All functionalities are accessible from SmartClient software	C		
		After restarting the PC connection installation is still set	C		
	Remote HMI memory access	All files in the USB pen drive are visible from the HMI mini web	C		
		All files can be downloaded without issues	C		
	Datalogs downloads	Delete the present Data0.csv file and restart data collection: the file reappears with new values	C		
		Download Data0.csv while running data collection: no issues are detected	C		
Controllando a distanza l'HMI eseguire due ore di condizionamento dell'atmosfera cabina, scaricare i registri dei dati e tracciarli.					
		 	C		

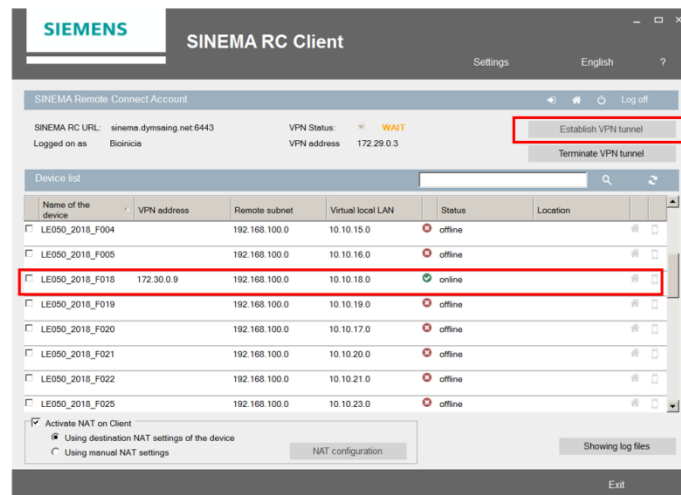
3.7 *Video Guida*

Vengono forniti i seguenti video tutorial in lingua italiana:

- LE100_Installazione_Smartserver
- LE100_Esportazione_Datalogs

4 ANNESSO 1 – Procedura test per la connessione remota

- Fornire l'accesso ad internet alla macchina attraverso la porta remota.
- Avviare il software SIMENS RC Client.
- Cerca la macchina nell'elenco Dispositivo e il suo stato è online.
- Selezionare la macchina nella casella di controllo a sinistra e fare clic su "Stabilisci tunnel VPN" e lo stato VPN è "Connesso".



- Aprire il programma PLC da qui è possibile stabilire una connessione online.

