
SERVO VOLTAGE REGULATOR ELSRV1_WF

USER MANUAL

1 PHASE DEVICES

STABILIZZATORE DI TENSIONE ELETTROMECCANICO ELSRV1_WF

MANUALE DI UTILIZZO

VERSIONI MONOFASE



CONTENTS

1. SAFETY NOTICES 3

2. DEVICE OVERVIEW 3

3. FIRST CONTROLS 3

4. SINGLE LINE DIAGRAMS 3

4.1. Simple Single Line Diagram 3

5. SWITCHING and PROTECTION ELEMENTS 3

5.1. Input Breaker - Standard 4

5.2. Output Breaker - Standard 4

5.3. Output Contactor - Standard 4

5.4. MANUAL BYPASS SYSTEM 4

5.4.1. Bypass Mode 4

5.4.2. Output Off Mode 4

5.4.3. Regulator Mode 4

6. INSTALLATION LOCATION 4

7. MAKING THE CONNECTIONS OF THE DEVICE 5

8. SUPPLYING POWER TO LOADS 5

9. TURNING OFF THE DEVICE 6

10. FRONT PANEL 6

10.1 General Information Errore. Il segnalibro non è definito.

• Viewing the Highest and Lowest Values: Errore. Il segnalibro non è definito.

11. APPENDICES 9

Appendix 1 - Input and Output Conductor Properties 9

Appendix 2 - Screw Terminals 9

Appendix 3 - Tightening Torque Values 9

Appendix 4 - Enclosure Protection Class 9

Appendix 5 – enclosure sizes and fixing centers Errore. Il segnalibro non è definito.

Appendix 6: OPTIONAL WI-FI 7

VERSIONE ITALIANA

1. AVVISI DI SICUREZZA 11

2. PANORAMICA DEL DISPOSITIVO 11

3. PRIMI COMANDI 11

4. SCHEMA UNIFILARE 11

5. ELEMENTI DI COMMUTAZIONE E PROTEZIONE 12

5.1. Interruttore di ingresso - Standard 12

5.2. Interruttore di uscita - Standard 12

5.3. Contattore di uscita - Standard 12

5.4. SISTEMA DI BYPASS MANUALE 12

5.4.1. Modalità bypass 12

5.4.2. Modalità Output Off 12

5.4.3. Modalità regolatore 12

6. LUOGO DELL'INSTALLAZIONE 12

7. REALIZZAZIONE DELLE CONNESSIONI DEL DISPOSITIVO 13

8. FORNITURA DI ENERGIA AI CARICHI 13

9. SPEGNIMENTO DEL DISPOSITIVO 14

10. PANNELLO FRONTALE Errore. Il segnalibro non è definito.

10.4 Informazioni generali Errore. Il segnalibro non è definito.

• Visualizzazione dei valori più alti e più bassi: Errore. Il segnalibro non è definito.

11. APPENDICI 17

Appendice 1 - Proprietà dei conduttori di ingresso e uscita 17

Appendice 2 - Morsetti a vite 17

Appendice 3 - Serratura dei valori di coppia 17

Appendice 4 - Classe di Protezione del Recinto 17

Appendice 5 – dimensioni dei contenitori e interassi di montaggio Errore. Il segnalibro non è definito.

Appendice 6 : WI-FI OPZIONALE 16

1. SAFETY NOTICES

- Contacting with live parts may result in serious wounds and even death.
- Electrical safety precautions should be taken before any set up, maintenance or measurement operation.
- Do not perform connection, measurement and maintenance operations alone. Keep one person with you who can help you in any emergency situation.
- Do not use the device without a protective ground connection.
- Electrical connections should only be performed by professional electricians.
- These devices require neutral connection from mains power system.
- Read this manual carefully before using the device and save it for later reference.
- Ensure that ambient conditions are met with the regulations described in this manual.
- Ensure that cooling fan ventilation holes are open.
- Failure to provide the required ambient conditions will result in problems with the device.
- Do not perform any operations which you are unsure about.
- When you encounter a problem in any step throughout this guide, do not skip to next step. Contact our support department for help.

2. DEVICE OVERVIEW

Servo voltage regulator is an electrical device that automatically adjusts the voltage of the electrical network it connects to in a tolerant manner with respect to the voltage values defined in the specifications of the device. To provide the voltage to the desired quality and to prevent the electrical devices and the units from being affected by the direct mains voltage. There are two types of devices: three-phase and single-phase. The servo voltage regulator is produced at various ratings, and the power of the regulator must be above the total power of the power supply. Otherwise, the desired yield can't be obtained.

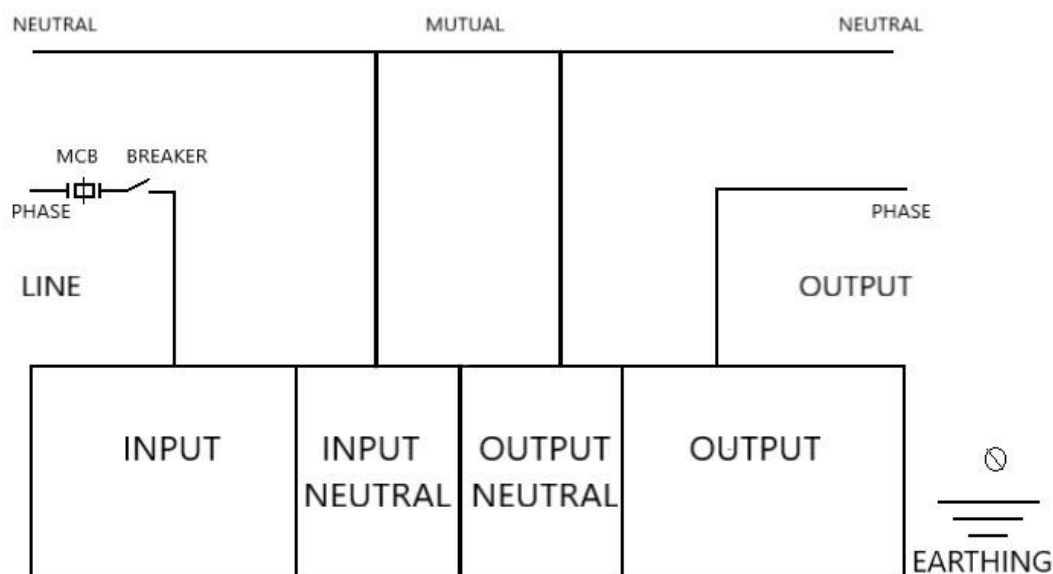
3. FIRST CONTROLS

- Check the device for any damage which may have occurred during shipping processes.
- Check the device nameplate to ensure that the information is consistent with your purchase order.

4. SINGLE LINE DIAGRAMS

4.1. Simple Single Line Diagram

Below single line diagram contains only Input Breaker, Output Breaker.



5. SWITCHING and PROTECTION ELEMENTS

Not all of the elements explained in this part might be present in your device. See technical information part to determine which elements are contained in your device.

5.1. Input Breaker - Standard

Input Breaker controls the input power to regulation system. It also provides protection against overload or short circuit situations. Whenever user turns on this breaker, the regulation system gets power. Turning on the Input Breaker will not immediately supply power to output terminals. Output power will be available after device completes self-tests.

5.2. Output Breaker - Standard

Output Breaker provides manual control of the output power of the regulation system. This breaker also provides protection against overloads or short circuits.

5.3. Output Contactor - Standard

Output Contactor is controlled by the electronic control system. This contactor is turned on when the regulation system is ready. This way regulated energy is transferred to the output terminals.

The contractor operates automatically. When conditions are back (that means for instance in case of over voltage output contactor trips and stabilizer always measures voltages and when voltage back to stabilizer limits then stabilizer starts operation automatically.

In case of over & under voltage: since stabilizer always measures the voltages, stabilizer does not operate the contactor again until the voltages are within the limits.

5.4. MANUAL BYPASS SYSTEM

Manual Bypass Switch controls the manual bypass system.

- Manual Bypass System is included in the device.
- Manual Bypass System control is achieved by a rotary transfer switch which has 3 different modes.
- There will be output power interruption when Manual Bypass System mode is changed. Turn off your loads and turn off the external output breaker before changing the mode of Manual Bypass System.

5.4.1. Bypass Mode

When Manual Bypass Switch is turned to label **Bypass** the manual bypass mode is activated. In this mode the regulation system is bypassed, and input terminals are directed to output terminals. In case of a fault in the regulation system or whenever loads are wanted to be fed with unregulated mains power this mode can be selected.

5.4.2. Output Off Mode

When Manual Bypass Switch is turned to label **Output Off (0 or Off)**, the output terminals are isolated. In this mode input power to the regulation system is not turned off, only output power to loads is turned off.

5.4.3. Regulator Mode

When Manual Bypass Switch is turned into a label **"REGULATOR"**, the regulation system is directed to output terminals. In this mode there will be regulated power at the output terminals. Output voltage values seen on front panel are actual output terminal voltage values in regulator mode.

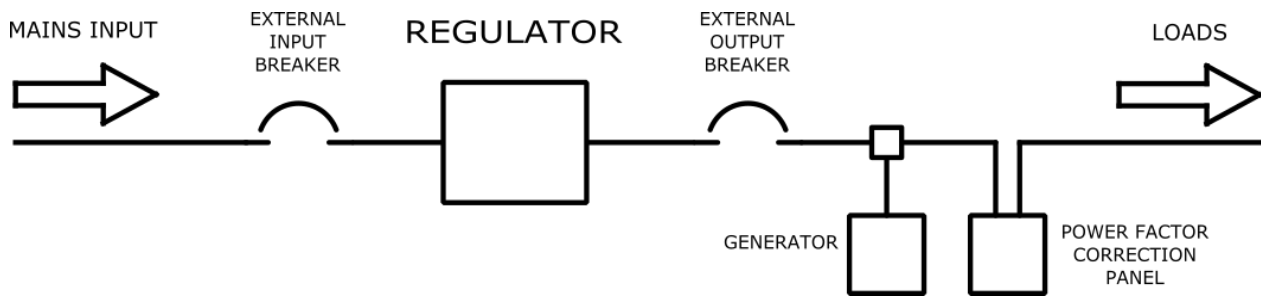
6. INSTALLATION LOCATION

- No liquids or solid objects should enter the device. Check the device's enclosure protection and select a suitable location.
- Ensure the environmental conditions are met at the location. See the Technical Information section for environmental conditions.
- Ensure the conditions for the location where you intend to place the device are met.
- The location should not receive direct sunlight.
- At least 2 meters must be left between the device and any combustible materials.
- At least 50 cm must be left between the device and any other object or side wall where the two ventilation grilles are located.

- It is forbidden to leave containers of flammable liquids or gases in the room where the product is installed.
- The generator should be connected to the system after the device.
- The power factor correction device should be connected to the system between the device and the loads.
- Contact the support department if any of the above conditions cannot be met.

7. MAKING THE CONNECTIONS OF THE DEVICE

- Below block diagram shows the recommended status of the electrical system and external protection elements after you have installed the regulator.
- The external input breaker can be the main input breaker of the building.
- The external output breaker is recommended for the safety of the system.



- Use a reliable true RMS multimeter to perform measurements.
1. Turn off your loads.
 2. Turn off the main input breaker of the building.
 3. Turn off the external input breaker if you have it in your system.
 4. Using a reliable multimeter, ensure that there is no energy on the conductors which will be connected to the input terminals of the device.
 5. Turn off the Input Breaker of the device.
 6. Turn the Optional Manual Bypass Switch to Output Off (0 or Off) position.
 7. Turn off the external output breaker if you have it in your system.
 8. See Appendix 1 for properties of the conductors to be connected to the device.
 9. See Appendix 2 for information about the input output and other terminals of the device.
 10. Open right side bottom panel to access the input / output terminals. Use provided cable glands to access the unit with the cables. The holes for the cable glands are provided on the side and at the bottom of the unit. Connect input, output and protective ground conductors to their terminals and tighten their screws with proper amount of torque. See Appendix 3 for tightening torque values.
 11. After you have completed connections, check the labels and conductors again.

8. SUPPLYING POWER TO LOADS

Complete the steps below to supply power to loads.

Use a reliable true RMS multimeter to perform measurements.

1. Ensure that the breakers mentioned in the Making the Connections of the Device part are turned off.
2. Ensure that the input, output and protective ground connections are completed properly as described in the Making the Connections of the Device part.
3. Turn on the main input breaker of the building/plant and turn on the external input breaker if you have it in your system. This will supply power to input terminals of the device.
4. Measure phase to neutral voltages at the input terminals of the device. Ensure that phase to neutral voltages at the input terminals are at expected values.

5. Measure phase to neutral voltage at output terminals; ensure that there is no energy at the output terminals.
6. Turn on the Input Breaker. This will power up the regulation system and the front panel.
7. Turn the Manual Bypass Switch to REGULATOR mode.
8. Electronic system starts self-tests after the regulation system is powered up. These controls last in 5 to 10 seconds. After self-tests are completed, regulated power is automatically directed to output terminals. While optional Manual Bypass Switch is in REGULATOR mode, there will be no power at output terminals until the startup self-tests are completed.
9. Turn on the Output breaker
10. Measure phase to neutral voltage at output terminals. Ensure that output voltage phase to neutral IS within the limits indicated in the Technical Information part.
11. Turn on your loads.
12. After turning on the loads control the load value shown with an A-meter. Ensure that load value is below 100% of rated current of the item.

9. TURNING OFF THE DEVICE

- Turn off your loads before turning off the device.
- Turn off the external output breaker if you have it in your system.
- Turn off the Output Breaker.
- Turn off the Input Breaker. This will cut off the power to the regulation system.
- Turn by-pass switch to “0” position
- Turn off the external input breaker if you have it in your system.

10. FRONT PANEL

VR: Output Regulated Voltage

VG: Input Mains Voltage

Press the SET button to enter the program menu. Press the SET button to exit the program menu. Use the up and down keys to adjust the selected parameter.

Code	Setting	Range or options
P.1	Desired regulator output voltage.	180–250 V
P.2	Upper hysteresis value of the desired regulator output voltage.	221-230 V
P.3	Lower hysteresis value of the desired regulator output voltage.	210- 219 V
P.4	Upper protection voltage value of the desired regulator output voltage.	Max.: SET +70 V
P.5	Lower protection voltage value of the desired regulator output voltage.	Max.: SET –70 V
P.6	Time to exit protection and return to normal operation after entering protection.	0.1–20 sec
P.7	Device protection entry time.	0.1–20 sec
P.8	Motor speed hysteresis value.	1–10 V
P.9	Motor speed value.	1–6 V
Cod.	Password On/Off	Password: 51

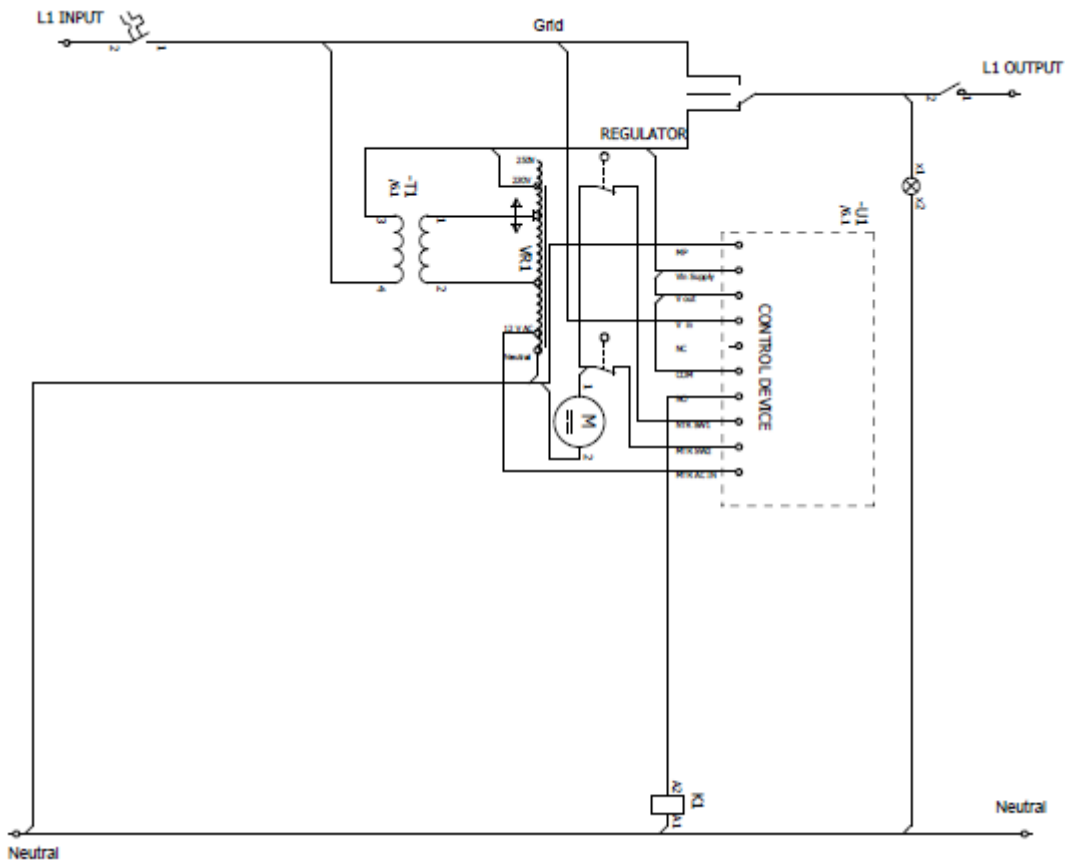


10.1 Menu usage

Press the «SET» button to enter the menu. The upper display will show “P..” and the lower display will show “out”. Use the up/down buttons to navigate through the parameters in the menu. When you reach the desired parameter, press the «SET» button again. The number “P..” will flash on the upper display. After that, use the up/down buttons to change the value.

To select another parameter, press the «SET» button again and move to another parameter with the up/down buttons. To exit the menu, press the «SET» button while the upper display shows “P.” and the lower display shows “out”. If no buttons are pressed for 20 seconds, the device saves the changes and returns to the main display.

11. SCHEMA ELETTRICO



12. OPTIONAL WI-FI



WI-FI RESET: PRESS FOR 3 SECONDS THE WI-FI LED WILL FLASH RAPIDLY

The Wi-Fi monitoring system is installed near the user-side terminal block, allowing for system monitoring and management via an app and Wi-Fi network.

The component comes with a separate manual.

Features:

- Smart Wi-Fi switch: Connects the device via your home Wi-Fi network, unlimited range with the Tuya and Smartlife apps, compatible with Amazon Alexa and Google Assistant, real-time display of power, current, voltage, losses, frequency, cumulative power, and other data types.

- Bidirectional measurement: Smart PV electricity consumption meter with bidirectional measurement function. The meter is used to measure the energy generated by the solar system as well as the energy supplied to the grid, accurately measuring the outward and return flow of energy.

- Smart electricity meter

Wide measurement range: AC voltage 80-300V; current 1-100A; Power display: 0-99999.9kWh; Frequency: 50/60Hz; Leakage current: 10-99mA; Overvoltage protection: 120-300V AC; Undervoltage protection: 80-210V AC.

- Multiple protection: The wireless power meter supports overvoltage protection, undervoltage protection, overcurrent protection, leakage protection, etc.

- Setting thresholds for current, maximum and minimum voltage, and leakage via the app. The app also allows you to set timers, scheduled or cyclical on/off times, scheduled shutdown after power on, and delay start after tripping events.

- Provides clear, easy-to-read measurement results.

- **If you want to reset the wifi connection, press the “DOWN ARROW” button for 3 seconds, the WIFI LED will flash quickly and will then be identifiable by the Tuya app as a new device.**

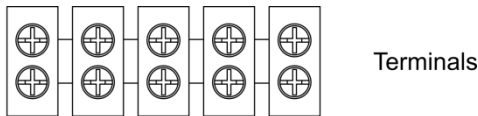
13. APPENDICES

Appendix 1 - Input and Output Conductor Properties

- Below table contains information about the cross-sectional area of the conductors to be connected to device terminals.
- Cross sectional area values indicated in this table are recommended minimum values.
- Find the conductor cross sectional area corresponding to your device power rating.
- Neutral and protective earth cable sizes are the same with input phase cable sizes.
- Input and output conductor sizes are different because input and output voltage and currents are different.

Power per phase (kVA)	Input Conductor Size (mm²)	Output Conductor Size (mm²)
<= 3	5	3
5	8	6
8	14	10
10	20	15
15	30	23
20	40	30
30	61	45
40	81	61
50	101	76

Appendix 2 - Screw Terminals



Terminals



Labels

Appendix 3 - Tightening Torque Values

- Diameter row on the below table indicates the diameter of the bolt or screw in millimeter.

Diameter	Tightening Torque (N.m)
M3	1.14
M3.5	1.8
M4	2.7
M4.5	3.9
M5	5.4
M6	9.2

Diameter	Tightening Torque (N.m)
M7	15
M8	22
M10	44
M12	76
M14	122
M16	190

Appendix 4 - Enclosure Protection Class

IP Protection Class

Level	First digit identifies the protection level against solid objects.	Second digit identifies the protection level against liquids
0	No protection	No protection

1	Protection against objects larger than 50 mm.	Protection against liquid dripping from above.
2	Protection against objects larger than 12.5 mm.	Protection against liquid dripping from above when device is inclined towards any side at 15° or more.
3	Protection against objects larger than 2.5 mm.	Protection against spray of liquid from above when device is inclined towards any side at 60° or more.
4	Protection against objects larger than 1 mm.	Protection against liquid that sprayed or poured from any angle to the device.
5	Limited protection against objects as small as dust particles.	Protection against liquid that sprayed with a 6.3 mm radius nozzle to the device from any angle.
6	Full protection against objects as small as dust particles.	Protection against liquid that sprayed with a 12.5 mm radius nozzle with pressure to the device from any angle.

Example:

The IP20 protection class indicates that devices have protection against only solid objects larger than 12.5 mm. There is no protection against liquids.

1. AVVISI DI SICUREZZA

- Il contatto con parti sotto tensione può causare gravi ferite e persino la morte.
- Devono essere adottate precauzioni di sicurezza elettrica prima di qualsiasi allestimento, manutenzione o operazione di misurazione.
- Non eseguire da soli operazioni di connessione, misurazione e manutenzione. Tieni con te una persona che possa aiutarti in qualsiasi situazione di emergenza.
- Non usare il dispositivo senza una connessione di massa protettiva.
- I collegamenti elettrici dovrebbero essere effettuati solo da elettricisti professionisti.
- Questi dispositivi richiedono un collegamento neutro dal sistema di alimentazione elettrica di rete.
- Leggi attentamente questo manuale prima di usare il dispositivo e salvalo per riferimento successivo.
- Assicurati che le condizioni ambientali siano rispettate con le normative descritte in questo manuale.
- Assicurati che i fori di ventilazione delle ventole di raffreddamento siano aperti.
- Il mancato mantenimento delle condizioni ambientali richieste comporterà problemi con il dispositivo.
- Non eseguire operazioni di cui non sei sicuro.
- Se incontri un problema in qualsiasi fase di questa guida, non saltare al passo successivo. Contatta il nostro reparto assistenza per ricevere aiuto.

2. PANORAMICA DEL DISPOSITIVO

Il regolatore di tensione servo è un dispositivo elettrico che regola automaticamente la tensione della rete elettrica a cui si collega in modo tollerante rispetto ai valori di tensione definiti nelle specifiche del dispositivo.

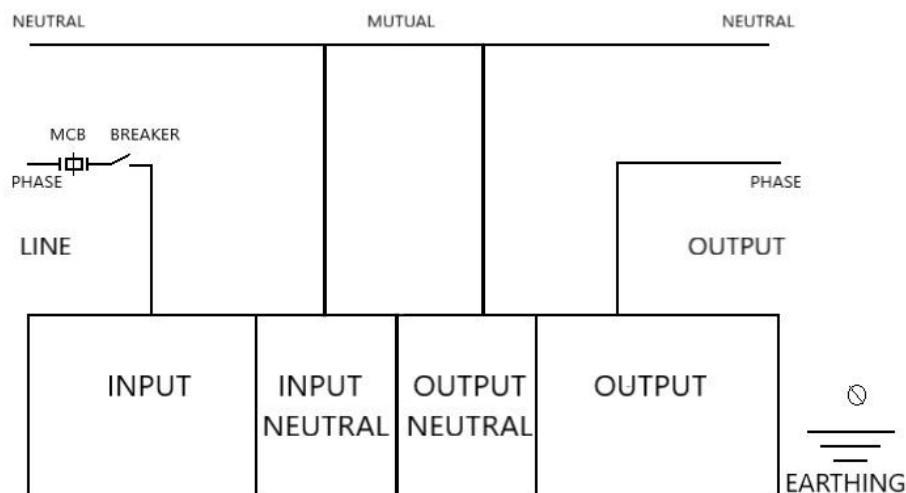
Fornire la tensione alla qualità desiderata e prevenire che i dispositivi elettrici e le unità siano influenzati dalla tensione diretta di rete. Esistono due tipi di dispositivi: trifase e monofase. Il regolatore di tensione servo è prodotto con varie capacità, e la potenza del regolatore deve essere superiore alla potenza totale dell'alimentatore. Altrimenti, la resa desiderata non può essere ottenuta.

3. PRIMI COMANDI

- Controlla il dispositivo per eventuali danni che potrebbero essersi verificati durante i processi di spedizione.
- Controlla la targhetta del dispositivo per assicurarti che le informazioni siano coerenti con il tuo ordine di acquisto.

4. SCHEMA UNIFILARE

Sotto lo schema unifilare contiene solo Input Breaker, Output Breaker.



5. ELEMENTI DI COMMUTAZIONE E PROTEZIONE

Non tutti gli elementi spiegati in questa parte potrebbero essere presenti nel tuo dispositivo. Consulta la parte delle informazioni tecniche per determinare quali elementi sono contenuti nel tuo dispositivo.

5.1. Interruttore di ingresso - Standard

L'interruttore di ingresso controlla il sistema di alimentazione in ingresso al sistema di regolazione. Fornisce inoltre protezione contro situazioni di sovraccarico o cortocircuiti. Ogni volta che l'utente attiva questo interruttore, il sistema di regolazione riceve energia. Accendere l'interruttore di ingresso non fornirà immediatamente energia ai terminali di uscita. La potenza di uscita sarà disponibile dopo che il dispositivo avrà completato gli auto-test.

5.2. Interruttore di uscita - Standard

L'interruttore di uscita fornisce il controllo manuale della potenza di uscita del sistema di regolazione. Questo interruttore offre anche protezione contro sovraccarichi o cortocircuiti.

5.3. Contattore di uscita - Standard

Il Contattore di Uscita è controllato dal sistema di controllo elettronico. Questo contattore viene attivato quando il sistema di regolazione è pronto. In questo modo l'energia regolata viene trasferita ai terminali di uscita.

L'appaltatore opera automaticamente. Quando le condizioni tornano (cioè, ad esempio in caso di sovratensione in uscita, il contattore scatta e lo stabilizzatore misura sempre le tensioni, e quando la tensione torna ai limiti dello stabilizzatore, lo stabilizzatore inizia il funzionamento automaticamente.

In caso di sovratensione e sottotensione: poiché lo stabilizzatore misura sempre le tensioni, lo stabilizzatore non fa funzionare di nuovo il contattore finché le tensioni non sono entro i limiti.

5.4. SISTEMA DI BYPASS MANUALE

L'interruttore manuale di bypass controlla il sistema di bypass manuale.

- Il sistema di bypass manuale è incluso nel dispositivo.
- Il controllo manuale del sistema di bypass è effettuato tramite un commutatore rotativo a tre posizioni.
- Ci sarà un'interruzione dell'alimentazione in uscita quando la modalità di Bypass Manuale viene modificata. Spegni i carichi e disattiva l'interruttore di uscita esterno prima di cambiare la modalità del Sistema di Bypass Manuale.

5.4.1. Modalità bypass

Quando il commutatore viene girato su **Bypass**, la modalità bypass manuale viene attivata. In questa modalità il sistema di regolazione viene bypassato e i terminali di ingresso vengono indirizzati ai terminali di uscita. In caso di guasto nel sistema di regolazione o ogni volta che si vogliono alimentare i carichi con alimentazione di rete non regolata, questa modalità può essere selezionata.

5.4.2. Modalità Output Off

Quando l'interruttore manuale di bypass viene spostato su **"0"**, i terminali di uscita vengono isolati. In questa modalità l'alimentazione di ingresso al sistema di regolazione non viene spenta ma solo la potenza di uscita ai carichi.

5.4.3. Modalità regolatore

Quando l'interruttore manuale di bypass viene spostato su **"REGULATOR"**, il sistema di regolazione viene indirizzato ai terminali di uscita. In questa modalità ci sarà tensione regolata ai terminali di uscita. I valori di tensione di uscita visualizzati sul pannello frontale sono valori reali di tensione in uscita in modalità regolatore.

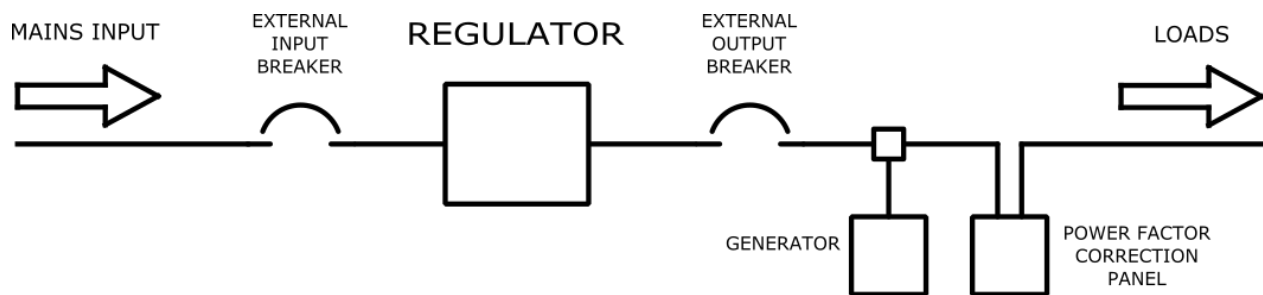
6. LUOGO DELL'INSTALLAZIONE

- Non dovrebbero entrare oggetti liquidi o solidi nel dispositivo. Controlla la protezione dell'involucro del dispositivo e scegli la posizione adatta.

- Assicurati che le condizioni ambientali siano rispettate nel luogo del posto. Vedi la sezione Informazioni Tecniche per le condizioni ambientali.
- Assicurati che le condizioni per il luogo in cui intendi posizionare il dispositivo siano soddisfatte.
- La posizione non dovrebbe ricevere luce solare diretta.
- È necessario lasciare almeno 2 metri tra il dispositivo e qualsiasi materiale combustibile.
- È necessario lasciare almeno 50 cm tra il dispositivo e qualsiasi altro oggetto o parete laterale dove sono presenti le due griglie di ventilazione
- È vietato lasciare contenitori di liquidi o gas infiammabili nel locale dove è installato il prodotto.
- La connessione del generatore al sistema dovrebbe avvenire dopo il dispositivo.
- La connessione del dispositivo di correzione del fattore di potenza al sistema dovrebbe avvenire tra il dispositivo e i carichi.
- Contatta il reparto supporto se non è possibile soddisfare una delle condizioni sopra indicate.

7. REALIZZAZIONE DELLE CONNESSIONI DEL DISPOSITIVO

- Sotto il diagramma a blocchi mostra lo stato raccomandato dell'impianto elettrico e degli elementi di protezione esterni dopo l'installazione del regolatore.
- L'interruttore di ingresso esterno può essere il principale interruttore di ingresso dell'edificio.
- L'interruttore di uscita esterno è raccomandato per la sicurezza del sistema.



- Usa un multimetro true-RMS affidabile per effettuare le misurazioni.
13. Spegni i carichi.
 14. Spegni l'interruttore principale di ingresso dell'edificio.
 15. Disattiva l'interruttore di ingresso esterno se ce l'hai nel sistema.
 16. Utilizzando un multimetro affidabile, assicurati che non ci sia energia sui conduttori che saranno collegati ai terminali di ingresso del dispositivo.
 17. Disattiva l'interruttore di ingresso del dispositivo.
 18. Accendi l'interruttore manuale opzionale di bypass in posizione di uscita (0 o spento).
 19. Spegni l'interruttore di uscita esterno se lo hai nel sistema.
 20. Consulta l'Appendice 1 per le proprietà dei conduttori da collegare al dispositivo.
 21. Consulta l'Appendice 2 per informazioni sull'ingresso in uscita e sugli altri terminali del dispositivo.
 22. Apri il pannello inferiore destro per accedere ai terminali di ingresso/uscita. Usa i pressacavi forniti per accedere all'unità con i cavi. I fori per i pressacavi sono previsti ai lati e alla parte inferiore dell'unità. Collega i conduttori di ingresso, uscita e di protezione a terra ai loro terminali e stringi le viti con la corretta coppia di torsione. Vedi l'Appendice 3 per i valori di coppia adeguati.
 23. Dopo aver completato le connessioni, controlla nuovamente le etichette e i conduttori.

8. FORNITURA DI ENERGIA AI CARICHI

Completa i passaggi seguenti per fornire energia ai carichi.

Usa un multimetro true-RMS affidabile per effettuare le misurazioni.

24. Assicurati che gli interruttori menzionati nella sezione Connessione del dispositivo siano spenti.

25. Assicurarsi che le connessioni di ingresso, uscita e protezione a terra siano completate correttamente come descritto nella sezione Making the Connections of the Device.
26. Attiva l'interruttore di ingresso principale dell'edificio/impianto e attiva l'interruttore di ingresso esterno se lo hai nel sistema. Questo fornirà energia ai terminali di ingresso del dispositivo.
27. Misura le tensioni fase a neutro ai terminali di ingresso del dispositivo. Assicurati che le tensioni fase-neutro ai terminali di ingresso siano ai valori attesi.
28. Misurare la tensione fase-neutro ai terminali di uscita; Assicurati che non ci sia energia ai terminali di uscita.
29. Attiva l'interruttore di ingresso. Questo alimenterà il sistema di regolamentazione e il pannello frontale.
30. Imposta l'interruttore manuale di bypass in modalità REGOLATORE.
31. Il sistema elettronico inizia gli autotest dopo che il sistema di regolazione è stato attivato. Questi controlli durano da 5 a 10 secondi. Dopo il completamento degli auto-test, la potenza regolata viene automaticamente indirizzata ai terminali di uscita. Sebbene l'interruttore manuale di bypass opzionale sia in modalità REGOLATORE, non ci sarà alimentazione ai terminali di uscita fino al completamento dei test di avvio.

Accendi l'interruttore di uscita

32. Misura la tensione fase-neutro ai terminali di uscita. Assicurati che la tensione di uscita alla fase del neutro sia entro i limiti indicati nella parte Informazioni Tecniche.
33. Accendi i tuoi carichi.
34. Dopo aver attivato i carichi, controlla il valore del carico mostrato con un A-meter. Assicurati che il valore del carico sia inferiore al 100% della corrente nominale dell'oggetto.

9. SPEGNIMENTO DEL DISPOSITIVO

- Disattiva i carichi prima di spegnere il dispositivo.
- Spegni l'interruttore di uscita esterno se lo hai nel sistema.
- Spegni l'interruttore di uscita.
- Spegni l'interruttore di ingresso. Questo interromperà l'alimentazione al sistema di regolamentazione.
- Gira l'interruttore bypass in posizione "0"
- Disattiva l'interruttore di ingresso esterno se ce l'hai nel sistema.

10. PANNELLO FRONTALE

VR: Tensione regolata in uscita

VG: Tensione di rete di ingress

Premi il pulsante SET per accedere al menu programma. Premi il pulsante SET per uscire dal menu programma. Usa i tasti su e giù per regolare il parametro selezionato.

Codice	Parametro	Gamma o opzioni
P.1	Tensione di uscita desiderata del regolatore.	180–250 V
P.2	Valore superiore dell'isteresi della tensione di uscita desiderata del regolatore.	221-230 V
P.3	Valore di isteresi più basso rispetto alla tensione di uscita desiderata del regolatore.	210- 219 V
P.4	Valore superiore di tensione di protezione della tensione di uscita desiderata del regolatore.	Max.: SET +70 V
P.5	Valore di tensione di protezione inferiore rispetto alla tensione di uscita desiderata del regolatore.	Max.: SET –70 V



P.6	tempo di uscita dalla protezione e ritorno al normale funzionamento dopo l'attivazione della protezione.	0,1–20 secondi
P.7	Tempo di ritardo di attivazione della protezione del dispositivo.	0,1–20 secondi
P.8	Valore di isteresi della velocità motore.	1–10 V
P.9	Valore di velocità del motore.	1–6 V
codice	Password On/Off	Password: 51

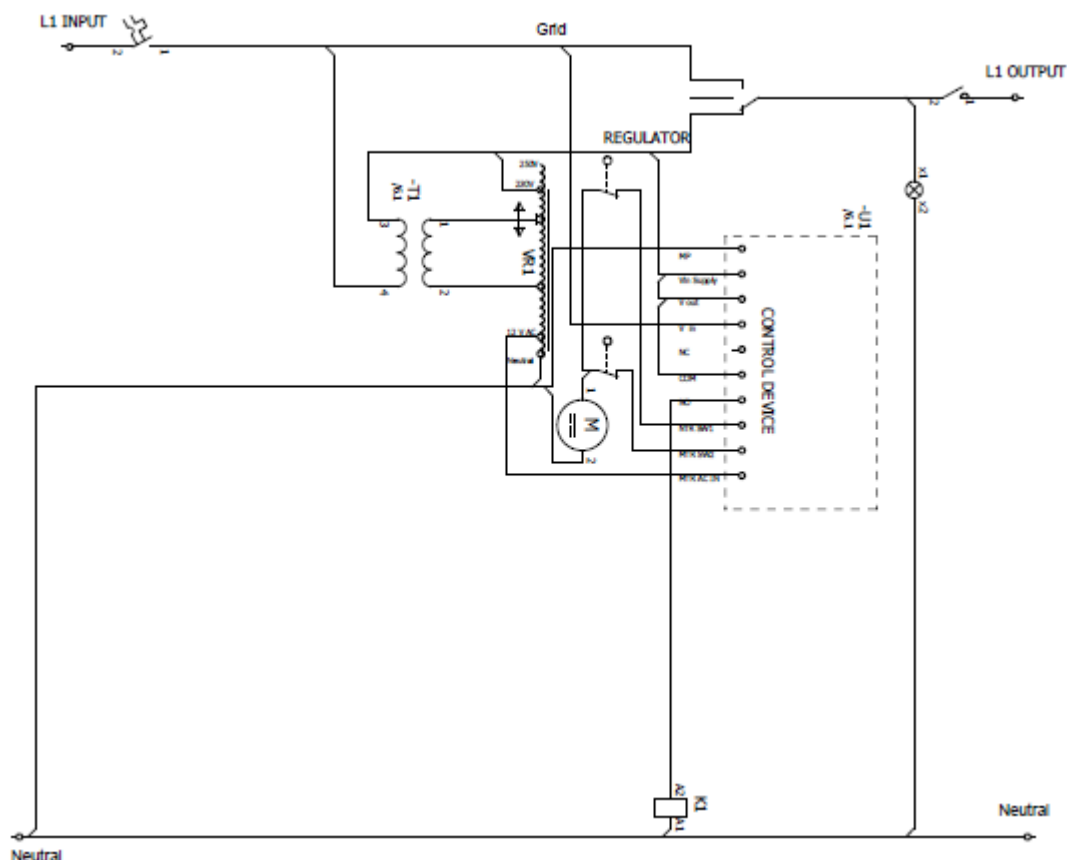
10.1 Utilizzo del menù

Premi il pulsante «SET» per accedere al menu. Il display superiore mostrerà "P.." e quello inferiore mostrerà "OUT". Usa i pulsanti su/giù per navigare tra i parametri nel menu. Quando raggiungi il parametro desiderato, premi di nuovo il pulsante «SET». Il numero "P.." lampeggerà sul display superiore. Dopodiché, usa i pulsanti su/giù per cambiare il valore.

Per selezionare un altro parametro, premi nuovamente il pulsante «SET» e sposti su un altro parametro con i pulsanti su/giù. Per uscire dal menu, premi il pulsante «SET» mentre il display superiore mostra "P." e quello inferiore mostra "fuori".

Se non si premono pulsanti per 20 secondi, il dispositivo salva le modifiche e torna al display principale.

11. SCHEMA ELETTRICO



12. MONITORAGGIO E PROTEZIONE WI-FI



WI-FI RESET: PREMERE PER 3S
IL LED WIFI LAMPEGGERA' RAPIDAMENTE

Il sistema di monitoraggio wi-fi viene installato in prossimità della morsettiera lato utenza, con la funzione di monitorare e gestire il sistema tramite APP e la rete wi-fi.

Il componente dispone di un manuale specifico.

Funzionalità:

- Interruttore intelligente Wi-Fi: collega il dispositivo tramite la rete Wi-Fi domestica, distanza illimitata con le app Tuya e Smartlife, compatibile con Amazon Alexa e Google Assistant, visualizzazione in tempo reale di potenza, corrente, tensione, perdite, frequenza, potenza cumulativa e altri tipi di dati.
- Misura bidirezionale: contatore di consumo elettrico intelligente FV con funzione di misurazione bidirezionale, il contatore viene utilizzato per misurare l'energia generata dal sistema solare, nonché l'energia fornita alla rete, che può misurare con precisione il flusso di andata e ritorno dell'energia.
- Misuratore di elettricità intelligente
Ampio intervallo di misurazione: tensione AC 80-300V; corrente 1-100A; indicazione di potenza 0-99999,9Kwh; frequenza: 50/60Hz; corrente di dispersione: 10-99mA; protezione da sovratensione: 120-300V AC; protezione da sottotensione: 80-210V AC.
- Protezione multipla: Il misuratore di potenza wireless supporta protezione contro sovratensione, protezione contro sottotensione, protezione contro sovracorrente, protezione contro perdite, ecc.
- Impostazione delle soglie di corrente, tensione massima e minima, dispersione tramite App. L'App consente inoltre di impostare timer, accensioni e spegnimenti programmati o ciclici, spegnimento programmato dopo l'accensione, ritardo in accensione dopo gli eventi che causano l'intervento.
- Fornisce risultati di misurazione chiari e di facile lettura.
- **Se si desidera reimpostare il collegamento wifi, premere il tasto "FRECCIA GIU" per 3 secondi, il led WIFI lampeggerà rapidamente e sarà quindi identificabile dall'app Tuya come nuovo device.**

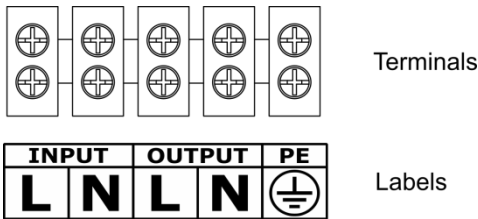
13. APPENDICI

Appendice 1 - Proprietà dei conduttori di ingresso e uscita

- La tabella sottostante contiene informazioni sull'area della sezione trasversale dei conduttori da collegare ai terminali del dispositivo.
- I valori dell'area della sezione trasversale indicati in questa tabella sono i valori minimi raccomandati.
- Trova l'area della sezione trasversale del conduttore corrispondente alla potenza nominale del dispositivo.
- Le dimensioni dei cavi neutri e di protezione a terra sono le stesse per i cavi di fase di ingresso.
- Le dimensioni dei conduttori di ingresso e uscita sono diverse perché la tensione e le correnti di ingresso e uscita sono differenti.

Power per phase (kVA)	Input Conductor Size (mm²)	Output Conductor Size (mm²)
<= 3	5	3
5	8	6
8	14	10
10	20	15
15	30	23
20	40	30
30	61	45
40	81	61
50	101	76

Appendice 2 - Morsetti a vite



Appendice 3 - valori della coppia di serraggio

- La riga di diametro nella tabella sottostante indica il diametro del dado o della vite in millimetri.

Diametro	Coppia di serraggio (Nm)
M3	1.14
M3.5	1.8
M4	2.7
M4.5	3.9
M5	5.4
M6	9.2

Diametro	Coppia di serraggio (Nm)
M7	15
M8	22
M10	44
M12	76
M14	122
M16	190

Appendice 4 - Classe di Protezione del dispositivo

Classe di Protezione IP

Livello	La prima cifra identifica il livello di protezione contro oggetti solidi.	La seconda cifra indica il livello di protezione contro i liquidi
0	Nessuna protezione	Nessuna protezione
1	Protezione contro oggetti più grandi di 50 mm.	Protezione contro le gocce di liquidi dall'alto.

2	Protezione contro oggetti più grandi di 12,5 mm.	Protezione contro le gocce di liquido dall'alto quando il dispositivo è inclinato verso un lato a 15° o più.
3	Protezione contro oggetti più grandi di 2,5 mm.	Protezione contro spruzzi di liquido dall'alto quando il dispositivo è inclinato verso un lato a 60° o più.
4	Protezione contro oggetti più grandi di 1 mm.	Protezione contro liquidi che spruzzano o versano da qualsiasi angolazione verso il dispositivo.
5	Protezione limitata contro oggetti piccoli come particelle di polvere.	Protezione contro liquidi che spruzzano con un ugello di raggio di 6,3 mm sul dispositivo da qualsiasi angolazione.
6	Protezione completa contro oggetti piccoli come particelle di polvere.	Protezione contro liquidi che vengono spruzzati con un ugello di raggio di 12,5 mm con pressione sul dispositivo da qualsiasi angolazione.

Esempio:

La classe di protezione IP20 indica che i dispositivi sono protetti solo contro oggetti solidi maggiori di 12,5 mm. Non c'è protezione contro i liquidi.