

Istruzioni d'uso

Sensorica meteorologica zeprion 3396

73.ZEPWETTER-I/100601



zeprion e EDIZIO e il relativo logo sono marchi depositati di Feller AG

Tutti i diritti, compresa la traduzione in lingue straniere, sono riservati. E' vietata la riproduzione, duplicazione o distribuzione, o la trasmissione mediante sistemi elettronici, del presente documento o relative parti in qualunque forma o con qualunque procedimento, senza espressa autorizzazione scritta dell'editore.
Con riserva di modifiche tecniche.

© Feller AG 2010

1	Finalità di impiego	1
1.1	Principio di funzionamento	1
1.2	Avvertenze per la progettazione	2
1.3	Istruzioni per l'uso	3
1.4	Gruppo target e struttura delle istruzioni	3
2	Descrizione del prodotto	4
2.1	Multisensore	4
2.2	Analizzatore di segnale	6
2.3	Alimentatore di rete a 24 V DC	7
2.4	Convertitore di segnale	8
3	Norme di sicurezza	10
3.1	Apparecchi REG	10
3.2	Multisensore	10
4	Impostazioni e modalità di funzionamento	11
4.1	Indicatori ed elementi di comando dell'analizzatore di segnale	11
4.2	Indicatori a LED	12
4.3	Impostazioni	12
4.4	Note esplicative sulle impostazioni	15
4.4.1	Intensità dell'illuminazione	15
4.4.2	Orientamento O-S-W (Est-Sud-Ovest)	16
4.5	Diagrammi di funzionamento	17
4.6	Monitoraggio del funzionamento del sensore e rottura cavi	18
5	Montaggio ed installazione	19
5.1	Montaggio del multisensore	19
5.2	Schemi	22
5.2.1	Cablaggio base	23
5.2.2	Esempio di tende da sole	24
5.2.3	Matrice dei cablaggi	25
6	Messa in funzione	26
6.1	Prova dell'analizzatore di segnale	26
6.2	Test di funzionamento	26
7	Pulizia, immagazzinaggio e smaltimento	28
8	Esempi di applicazione	29
8.1	Esempio 1: Tende da sole a Sud	29
8.2	Esempio 2: Tende da sole a Ovest, lamelle a pacco a Sud	31
8.3	Esempio 3: 2 tende da sole a Sud, avvolgibili a Est e Ovest	33

1 Finalità di impiego

La sensorica meteorologica zeptron si impiega per gestire automaticamente, in base alle condizioni atmosferiche esterne, sistemi esterni di protezione dall'irraggiamento solare, quali avvolgibili, tende da sole, lamelle a pacco ecc. Essa permette di controllare in modo prefigurabile inserti zeptron tipo 3304..., 3305... o 3354... per motori (asincroni monofase) a 230 V con finecorsa elettromeccanici o elettronici.

1.1 Principio di funzionamento

Il principio di gestione globale è molto semplice: ogni apparecchio zeptron atto a comandare il motore (M) di un sistema di protezione dall'irraggiamento solare riceve (indirettamente) le istruzioni da un sensore meteo (MS) e dai relativi dispositivi interconnessi (SA e SU).

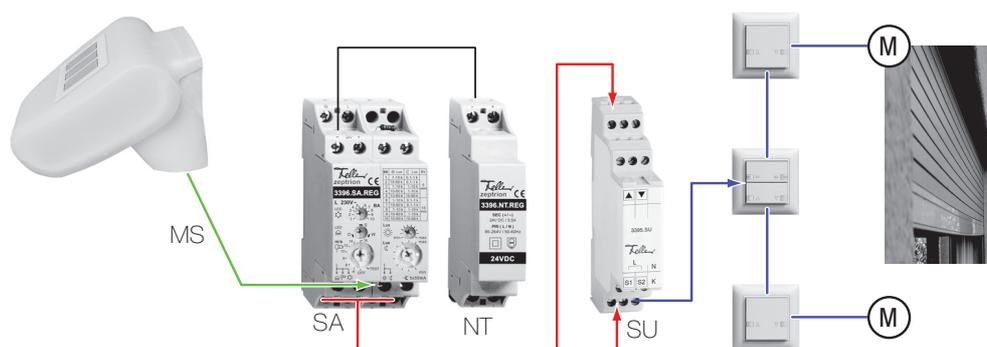


fig. 1 Configurazione della sensorica meteorologica

La sensorica è di tipo modulare e consiste nei seguenti dispositivi:

- MS Multisensore 3396.MS2
Il multisensore rileva i dati atmosferici correnti relativi alla pioggia, luminosità (misurata nei tre punti cardinali), vento e gelo e trasmette i valori rilevati ad un analizzatore di segnale.
- SA Analizzatore di segnale 3396.SA.REG
L'analizzatore valuta una volta al secondo i valori rilevati dal multisensore ed emette, a seconda della sua impostazione, corrispondenti segnali al convertitore di segnale.
- NT Alimentatore di rete a 24 V DC 3396.NT.REG
L'alimentatore di rete alimenta corrente all'analizzatore. Contemporaneamente, esso alimenta il multisensore collegato all'analizzatore incluso il riscaldamento del sensore di pioggia.
- SU Convertitore di segnale 3395.SU.REG
Il convertitore trasforma i segnali dell'analizzatore in istruzioni zeptron.

1.2 Avvertenze per la progettazione



Prima di dare avvio alla progettazione iniziale si raccomanda di studiare il [capitolo 2 "Descrizione del prodotto"](#) e [capitolo 4 "Impostazioni e modalità di funzionamento"](#) per acquisire familiarità con i singoli componenti.

Selezione dell'allocazione del multisensore

Nel selezionare l'allocazione del multisensore tenere presente i seguenti punti:

- a) Selezionare una posizione di montaggio nell'edificio dove i sensori possano rilevare la presenza di vento, pioggia e sole **senza impedimenti**.
- b) Sotto al multisensore deve essere lasciato **uno spazio libero di almeno 60 cm** (nessuna marquise tirata) per permettere una corretta misurazione del vento e, in caso di neve, impedire che questa lo copra.
- c) Il multisensore deve essere applicato ad una parete verticale (e/o ad un montante). In senso trasversale deve essere montato orizzontalmente.
- d) Superiormente al multisensore non devono esservi parti strutturali da cui possa gocciolare acqua piovana sul sensore di pioggia.
- e) I sistemi di protezione dall'irraggiamento solare sono predisposti per determinate **velocità massime del vento**. Al superamento della velocità del vento massima ammessa, essi devono attivarsi. Per la gestione di marquise il multisensore dovrebbe essere preferibilmente montato in modo da rilevare il vento che agisce effettivamente sul prodotto, cioè sulla facciata e sulla marquise. Sull'analizzatore di segnale si può compensare l'orientamento per la luminosità e il crepuscolo (→ [capitolo 4.3](#)).
- f) Ai fini del montaggio controllare che il sole a sud, est e ovest non sia coperto da parti dell'edificio o da alberi, cioè il multisensore non deve essere oscurato dall'elemento strutturale o, ad esempio, da alberi.
- g) Se non si gestiscono marquise, il multisensore dovrebbe essere montato sulla facciata più rivolta a sud. In questo modo è possibile rilevare i valori di luminosità per le facciate adiacenti, purché siano disposte ad angolo retto.

La sensorica meteorologica zeprion può essere impiegata in alternativa ad altre stazioni secondarie zeprion di inserti motorizzati. Come integrazione alla gestione manuale con pulsanti o BEAMIT e per il comando temporizzato con il timer astronomico zeprion si possono comandare sistemi di protezione dall'irraggiamento solare in funzione delle condizioni atmosferiche.

Alcuni esempi atti a facilitare la progettazione sono reperibili nel [capitolo 8](#).

1.3 Istruzioni per l'uso

Insieme all'analizzatore di segnale 3396.SA.REG vengono fornite brevi istruzioni d'uso distribuite su due pagine. Queste spiegano all'utilizzatore finale come effettuare impostazioni sull'analizzatore.



In occasione della consegna del sensore meteo al cliente, avere cura di fornirgli anche queste istruzioni.

1.4 Gruppo target e struttura delle istruzioni

Le presenti istruzioni d'uso sono rivolte a progettisti e installatori di impianti elettrici che progettano e installano sensorica meteorologica zeprion come parte funzionale di un impianto zeprion, nonché agli utilizzatori finali interessati alla parte tecnica (capitoli 1 - 5), che intendono eventualmente procedere ad impostazioni sull'analizzatore.

- Il [capitolo 1 "Finalità di impiego"](#) fornisce una panoramica della sensorica meteorologica e della struttura delle istruzioni d'uso.
- Il [capitolo 2 "Descrizione del prodotto"](#) illustra in modo dettagliato la struttura e le modalità di funzionamento dei singoli componenti.
- Il [capitolo 3 "Norme di sicurezza"](#) fornisce indicazioni sulle norme di sicurezza da osservare.
- Il [capitolo 4 "Impostazioni e modalità di funzionamento"](#) illustra le possibilità di impostazione dell'analizzatore e fornisce una rappresentazione grafica dei relativi segnali.
- Il [capitolo 5 "Montaggio ed installazione"](#) descrive le modalità di montaggio del multisensore e di collegamento dei componenti (schemi).
- Il [capitolo 6 "Messa in funzione"](#) fornisce una guida per la messa in funzione della sensorica meteorologica.
- Il [capitolo 7 "Pulizia, immagazzinaggio e smaltimento"](#) contiene avvertenze per la pulizia del multisensore e l'immagazzinaggio e lo smaltimento dei componenti.
- Il [capitolo 8 "Esempi di applicazione"](#) fornisce un supporto, sulla scorta di alcuni esempi di applicazione, per la progettazione e l'impiego della sensorica meteorologica zeprion.

2 Descrizione del prodotto

La sensorica meteorologica consiste in un

- multisensore 3396.MS2 ([capitolo 2.1](#))
- e negli apparecchi REG
- analizzatore di segnale 3396.SA.REG ([capitolo 2.2](#))
- alimentatore di rete a 24 V DC 3396.NT.REG ([capitolo 2.3](#))
- convertitore di segnale 3395.SU.REG ([capitolo 2.4](#))

Dati tecnici generali degli apparecchi REG

Condizioni ambientali:

- Tipo di protezione (IEC 60529) IP20, montaggio a secco
- Temperatura ambiente esercizio: da -20 °C a +50 °C
immagazzinaggio: da -25 °C a +70 °C

Montaggio su guida a U TH35 in quadri elettrici e ripartitori

2.1 Multisensore

Il multisensore rileva i dati meteorologici correnti di pioggia (1), luce (2), vento (3) e temperatura/gelo (4) e li trasmette una volta al secondo all'analizzatore collegato a valle ([capitolo 2.2](#)). La corrente è alimentata dall'analizzatore collegato all'alimentatore di rete.

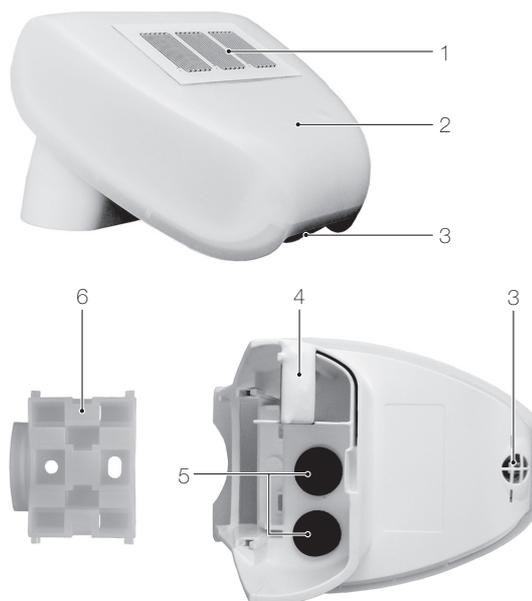


fig. 2 Multisensore 3396.MS2

1	Sensore di pioggia, riscaldato
2	Sensore di luce
3	Sensore di vento
4	Sensore termico
5	Guarnizione di gomma - entrata per cavo
6	A muro / supporto montante

Sensore di luce Il sensore di luce misura in tre diverse direzioni (sinistra, centro, destra). Con multisensore rivolto a sud, questa posizione corrisponde ai punti cardinali Est (mattino), Sud (mezzogiorno) e Ovest (sera). Potendo rilevare i valori di luminosità nella postazione selezionata in maniera illimitata (nessuna zona d'ombra) e ponderando appositamente i valori di misura nell'analizzatore di segnale (→ [capitolo 4.3](#)) è possibile controllare i sistemi di protezione dall'irraggiamento solare su varie facciate ([vedere anche capitolo 8 "Esempi di applicazione"](#)).

- Collegamento Il cavo di alimentazione del multisensore può avere una lunghezza massima di 100 m. Come cavo di allacciamento è sufficiente un normale cavo schermato (non sono necessari licci) da 2 x 2 x 0,8 mm².
Il multisensore può funzionare solo come impianto fisso, cioè a montaggio effettuato e dopo aver concluso tutti i lavori di installazione e messa in funzione, e solo per azionare l'analizzatore.
- Allocazione In fase di progettazione e scelta dell'allocazione tenere conto delle avvertenze riportate nel [capitolo 1.2](#).

Dati tecnici

Umgebungsbedingungen:

- Tipo di protezione (IEC 60529) IP44, per ambienti esterni protezione contro la polvere e gli spruzzi d'acqua
- Temperatura ambiente esercizio: da -30 °C a +50 °C
immagazzinaggio: da -30 °C a +70 °C

Alimentazione

24 V DC (dall'analizzatore di segnale)

Corrente assorbita

mass. 100 mA, ondularità residua 10 %

Riscaldamento del sensore di pioggia

circa 1,2 W

Sensore termico

- Intervallo di misura da -30 °C a +50 °C
- Precisione ±1,5 °C

Sensore di luce

- Intervallo di misura da 0 Lux a 150'000 Lux
- Precisione ±35 %

Sensore di pioggia

- Intervallo di misura Pioggia sì/no

Sensore di vento

- Intervallo di misura da 0 m/s a 70 m/s (da 0 km/h a 252 km/h)
- Precisione ±35 % (a 0...15 m/s)

Collegamento

schermato, morsetti ad innesto, 2 x 2 x 0,8 mm²
lunghezza massima cavo: 100 m

Colore

bianco

Dimensioni (L x A x P)

96 x 77 x 118 mm

2.2 Analizzatore di segnale

L'analizzatore valuta (una volta al secondo) i valori (5) rilevati dal multisensore (capitolo 2.1) ed emette, a seconda dell'impostazione dell'interruttore rotativo sul lato frontale (4), corrispondenti segnali al convertitore (6) collegato a valle (capitolo 2.4). Le uscite dei semiconduttori OptoMOS commutano la tensione di 230 V c.a. applicata al morsetto di entrata L (1). La corrente (3) è adottata dall'alimentatore di rete a 24 V DC (capitolo 2.3).



fig. 3 Analizzatore di segnale 3396.SA.REG

- | | |
|---|---|
| 1 | 230 V AC morsetto di entrata L |
| 2 | Resistenza terminale |
| 3 | 24 V DC Alimentazione tensione -, +
dall'alimentatore di rete 3396.NT.REG
(non sono necessari collegamenti al neutro N) |
| 4 | Indicatore a LED ed interruttore rotativo di selezione funzioni |
| 5 | Morsetti di entrata (da sinistra a destra)
MS2, MS1, MSA e MSB dal multisensore |
| 6 | Morsetti di uscita verso il convertitore di segnale |
-
- | | |
|---|--|
| a |  Gelo |
| b |  Pioggia |
| c |  Vento |
| d |  Luminosità |
| e |  Crepuscolo |

Indicatori e relative modalità operative Una serie di LED disposta sotto gli interruttori rotativi indica se sono attivi agenti atmosferici (gelo, pioggia) o se è stato superato il valore di soglia del vento, della luminosità o di luce crepuscolare. In aggiunta ai valori di soglia, con gli interruttori rotativi è possibile selezionare la temporizzazione RV e la ponderazione dei valori di luminosità rilevati.

Indicazioni dettagliate in merito sono reperibili nel [capitolo 4 "Impostazioni e modalità di funzionamento"](#).

Allacciamento All'analizzatore di segnale può essere allacciato un solo multisensore. Ad un multisensore possono essere tuttavia allacciati fino a 10 analizzatori, ad es. per poter valutare i valori di luminosità emessi dal multisensore per più punti cardinali. La resistenza terminale esterna (2) è richiesta in presenza di un solo analizzatore. Se vi sono più analizzatori, essa deve invece essere rimossa.

Dati tecnici

Alimentazione	24 V DC (dall'alimentatore di rete 3396.NT.REG)
Corrente assorbita	30 mA
Potenza nominale dei morsetti	50 mA / 230 V AC, 50 Hz
Fusibile	Assente, protezione cavi mass. 16 A
Collegamenti	Morsetti a vite ogni 2 conduttori da 1,5 mm ²
Dimensioni (L x A x P)	36 x 82 x 58 mm (2 TE)

2.3 Alimentatore di rete a 24 V DC

L'alimentatore di rete adduce tensione a 24 V DC all'analizzatore ([capitolo 2.2](#)). Contemporaneamente, esso alimenta il multisensore ([capitolo 2.1](#)) allacciato all'analizzatore ed il relativo riscaldamento per la deumidificazione rapida della superficie del sensore di pioggia. L'alimentatore di rete è protetto dal sovraccarico e dal surriscaldamento mediante disinserimento, con conseguente reinserimento automatico dopo l'eliminazione di anomalie (funzione di Autorecovery).



fig. 4 Alimentatore di rete a 24 V DC 3396.NT.REG

Collegamenti

- / + 24 V DC Morsetti di uscita negativo e positivo
 N Neutro
 L Linea (230 V AC, 50 Hz)



La tensione di uscita non deve essere collegata alla terra, altrimenti l'alimentatore può danneggiarsi irreparabilmente.

Dati tecnici

Tensione nominale	230 V AC, 50 Hz
Potenza nominale	12 W
Uscita	24 V DC, 500 mA
Perdita in standby	0,2 W
Collegamenti	2 morsetti a vite ogni 2 conduttori da 1,5 mm ²
Dimensioni (L x A x P)	18 x 82 x 58 mm (1 TE)

2.4 Convertitore di segnale

Il convertitore trasforma i segnali dell'analizzatore (capitolo 2.2) addotti alle entrate (1 ...4) in istruzioni zeprion e li inoltra agli apparecchi zeprion allacciati nell'uscita K (5). Ad ognuno delle quattro entrate del convertitore è abbinata in modo permanente una funzione zeprion. Attraverso l'interconnessione (cablaggio) con le uscite dell'analizzatore si determina la conversione definitiva dei segnali del sensore in funzioni zeprion.



fig. 5 Convertitore di segnale 3395.SU.REG

Collegamenti

- ▲ Entrata segnale per SU(▲)
- ▼ Entrata segnale per GIÙ(▼)
- S1 Entrata segnale per scena 1
- S2 Entrata segnale per scena 2
- K Uscita segnale
- N Neutro
- L Linea (230 V AC, 50 Hz)

Dati tecnici

Tensione nominale	230 V AC, 50 Hz
Corrente assorbita	mass. 12 mA
Entrate segnale ▲ ▼ S1 S2:	
- Corrente in entrata	2,5 mA, senza separazione galvanica
- Tensione	230 V AC, 50 Hz
Uscita canale K	Carico mass.: 70 mA
Fusibile	Assente, protezione cavi mass. 16 A
Collegamenti	4 x 3 morsetti a vite ogni 2 conduttori da 2 x 1,5 mm ²
Dimensioni (L x A x P)	18 x 90 x 72 mm (1 TE)

Stazione secondaria Il convertitore di segnale agisce come altre stazioni secondarie di stazioni centrali o principali zeprion. Le istruzioni di scena che si desidera attivare tramite la sensorica meteorologica devono essere programmate sulla stazione zeprion centrale o principale collegata in parallelo (vedere le istruzioni d'uso zeprion) e sono identiche a questi valori di scena. Sul convertitore di segnale non si possono memorizzare valori di scena.

Segnale in entrata	Istruzione zeprion nell'uscita K ¹⁾	Attivazione	Priorità
	Impiego in via preferenziale per		
▲	SU(▲)	ciclica ogni 10 s	1. priorità ²⁾
	Allarme per vento, gelo o pioggia (funzione di sicurezza) (uscite SA ☞ vento, ❄️ gelo e ☔ pioggia)		
▼	GIÙ(▼)	ciclica ogni 10 s	2. priorità ²⁾
	Protezione automatica dall'irraggiamento solare (uscita SA ☼ luminosità)		
S1	Scena 1	unica	nessuna priorità ³⁾
	ad es. scena 'Apertura lamelle' al crepuscolo (uscita SA ☾ crepuscolo)		
S2	Scena 2	unica	nessuna priorità ³⁾

- 1) Il segnale in uscita K può essere collegato, a seconda della finalità, su diversi livelli gerarchici a stazioni principali così come centrali/secondarie zeprion o, in presenza di diversi conduttori poli, alle entrate A_{IN} o B_{IN} di accoppiatori di segnale (3391.SK-W / 3392.SK-2K) ed agisce in modo corrispondente sugli inserti zeprion che seguono.
- 2) Intervento manuale sul pannello di comando di una stazione centrale o secondaria zeprion; per tutto il tempo che perdura un segnale in entrata, viene sovrapposto al più tardi dopo 10 s.
- 3) L'istruzione non viene ripetuta. Il successivo intervento manuale sul pannello di comando di una stazione centrale o secondaria zeprion non viene sovrapposto. Qualora all'entrata ▲ o ▼ pervenga un segnale, l'entrata S1 risp. S2 viene disabilitata.

3 Norme di sicurezza

3.1 Apparecchi REG



Gli apparecchi REG vengono allacciati alla rete elettrica domestica a 230 V AC. Al contatto, questo livello di tensione può avere conseguenze letali. Il montaggio irregolare può provocare gravissimi danni materiali o infortuni a persone.

Gli apparecchi REG possono essere collegati e scollegati dalla rete elettrica esclusivamente da elettricisti qualificati. Elettricista qualificato è una persona che per formazione, conoscenza ed esperienza tecnica nonché conoscenza delle norme specifiche in materia, è in grado di valutare i lavori che gli vengono affidati e di riconoscere i possibili pericoli che l'elettricità comporta.

Per evitare ogni sorta di pericolo o danno, rispettare sempre le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni.



Prima di eseguire interventi sugli apparecchi REG montati, occorre togliere tensione al cavo di alimentazione agendo sul fusibile collegato a monte. Procedere all'installazione solo qualora l'alimentazione della tensione sia esclusa in condizioni di sicurezza (controllare con il tester).

Dovendo considerare in ogni caso conduttivi i collegamenti degli apparecchi, occorre attenersi alla norma di installazione per apparecchi a bassa tensione (NIN) SEV 1000 riguardanti la disinseribilità degli utilizzatori elettrici.

3.2 Multisensore



Il montaggio non corretto in un ambiente in cui sono installati dispositivi a bassa tensione (230 V AC) può causare danni materiali o alla salute di gravissima entità.

Der Multisensor darf nur von einer Elektrofachkraft montiert, angeschlossen oder entfernt werden.

Il multisensore deve essere montato, collegato o rimosso esclusivamente da un elettricista qualificato.

ATTENZIONE: in caso di montaggio combinato con apparecchiature a bassa tensione prestare attenzione al corretto sezionamento dalla rete a tensione ridotta (SELV, PELV, FELV) come da norma NIN.

4 Impostazioni e modalità di funzionamento

4.1 Indicatori ed elementi di comando dell'analizzatore di segnale

Sul lato frontale dell'analizzatore di segnale sono disposti i seguenti indicatori ed elementi di comando:

- Una serie di **LED** (disposta sul retro degli interruttori rotativi) indica se sono attivi agenti atmosferici (gelo, pioggia) o se è stato superato il valore di soglia del vento, della luminosità o di luce crepuscolare (→ [capitolo 4.2](#)).
- **Interruttori rotativi per la selezione** della temporizzazione RV, l'orientamento del multi-sensore e l'impostazione dei valori di soglia per il vento, la luminosità e la luce crepuscolare. I valori di soglia determinano il momento di chiusura dell'uscita verso il convertitore di segnale disposto a valle (→ [capitolo 4.3](#)).

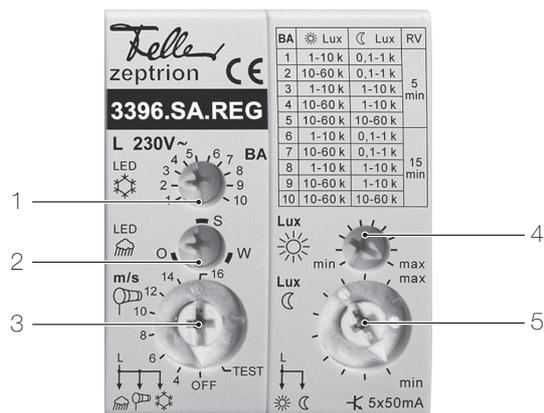


fig. 6 Indicatori ed elementi di comando

	LED	Interruttore rotativo di selezione funzioni
1	Gelo ☁	Tipi di esercizio BA
2	Pioggia 🌧	Orientamento O-W-S (Est-Sud-Ovest)
3	Vento 🌀	Velocità del vento in m/s
4	Luminosità ☀	Luminosità Lux ☀
5	Crepuscolo ☾	Crepuscolo Lux ☾

4.2 Indicatori a LED

LED (uscita)	
Gelo ☁	Segnala gelo con temperatura esterna inferiore a +2 °C → l'uscita ☁ viene chiusa. Non appena si superano +3 °C per 5 minuti, il contatto si riapre.
Pioggia ☂	Segnala pioggia → l'uscita ☂ viene chiusa. Dopo che la superficie del sensore di pioggia si è asciugata - con l'aiuto del riscaldamento - il contatto si apre immediatamente e nell'uscita ☂ viene automaticamente emesso un impulso di 2 secondi non appena si supera la soglia di luminosità.
Vento ☪	Segnala il superamento della soglia di velocità del vento → l'uscita ☪ viene chiusa. Quando la velocità si riduce nuovamente al di sotto del valore di soglia, una volta completata la temporizzazione RV impostata (durante la quale il LED lampeggia), il contatto si riapre. Nell'uscita ☂ viene quindi emesso un impuls di 2 secondi non appena si supera il valore di soglia della luminosità.
Luminosità ☼	Segnala il superamento della soglia di luminosità impostata → nell'uscita ☼ viene emesso un impulso di 2 secondi.
Crepuscolo ☾	Segnala che la luminosità ambientale è scesa al di sotto della soglia di crepuscolo → nell'uscita ☾, al termine della temporizzazione RV impostata (durante la quale il LED lampeggia), viene emesso un impulso di 2 secondi.

Rappresentazioni grafiche dei singoli segnali sono reperibili nel [capitolo 4.5](#).

4.3 Impostazioni



Tipi di esercizio BA

Selezionando il tipo di esercizio si imposta la temporizzazione RV per vento e crepuscolo e le soglie di sensibilità dell'interruttore rotativo per la luminosità e il crepuscolo.

E' possibile selezionare tra 2 temporizzazioni RV (5 o 15 minuti) combinate con 5 diversi intervalli di luminosità (in Lux).

BA	Lux ☼	Lux ☾	RV	BA	Lux ☼	Lux ☾	RV
1	1-10 k	0,1-1 k	5 min	6	1-10 k	0,1-1 k	15 min
2	10-60 k	0,1-1 k		7	10-60 k	0,1-1 k	
3	1-10 k	1-10 k		8	1-10 k	1-10 k	
4	10-60 k	1-10 k		9	10-60 k	1-10 k	
5	10-60 k	10-60 k		10	10-60 k	10-60 k	

La temporizzazione RV determina:

- a) per quanto tempo rimane ancora chiusa l'uscita ☪ quando la velocità del vento scende nuovamente al di sotto del valore di soglia.
- b) l'intervallo di tempo intercorrente fino all'attivazione nell'uscita ☾ dell'impulso di 2 secondi quando la luminosità scende oltre la soglia del crepuscolo (cioè quanto tempo occorre per il sollevamento del sistema di protezione dall'irraggiamento solare).

Altre note esplicative e suggerimenti per l'impostazione sono reperibili nel [capitolo 4.4.1](#).



Orientamento O-S-W (E-S-O)

Con questo interruttore si ponderano i tre valori di luminosità rilevati dal multisensore, cioè il valore di riferimento rilevante per la luminosità e il crepuscolo è composto dalla somma dei tre valori di misura ponderati.

Posizione	Ponderazione (ved. anche fig. 8)			Rotazione virtuale (ved. anche fig. 9)
	W (O)	S (S)	O (E)	
O	0 %	0 %	100 %	-90°
O + 1	0 %	30 %	70 %	-67.5°
O + 2	0 %	50 %	50 %	-45°
O + 3	0 %	70 %	30 %	-22.5°
S	0 %	100 %	0 %	0°
S	0 %	100 %	0 %	0°
S + 1	30 %	70 %	0 %	+22.5°
S + 2	50 %	50 %	0 %	+45°
S + 3	70 %	30 %	0 %	+67.5°
W	100 %	0 %	0 %	+90°

Altre note esplicative sono reperibili nel capitolo 4.4.2.



Velocità del vento in m/s φ

Con questo interruttore rotativo si imposta la velocità del vento (in metri/secondo) a cui nell'uscita φ si attiva il segnale di vento.

m/s = km/h	Beaufort	Effetti del vento
4	3	Brezza leggera: muove foglie e piccoli rami, il segnavento si muove appena
6	4	Brezza moderata: solleva polvere e carta, muove rami più robusti
8	5	Brezza fresca: oscillazione delle piante più esili, increspatura degli specchi d'acqua
10		
12	6	Vento forte: flessione di rami robusti, difficoltà di ripararsi con l'ombrello
14	7	Vento teso: oscillazione di alberi, difficoltà di camminare
16		

OFF = in questa posizione l'analizzatore di segnale è inattivo. In caso di assenza prolungata (ad es. per ferie) si raccomanda di disinserire la sensorica meteorologica.

TEST = ogni commutazione dalla posizione OFF in posizione TEST attiva in ordine crescente le uscite φ , φ , φ , φ , φ (→ capitolo 6.1).



Nell'impostare la velocità del vento attenersi tassativamente alle indicazioni del costruttore delle avvolgibili o delle tende da sole!

La velocità massima ammessa va desunta dalle indicazioni del costruttore.

In caso di dubbi sulla velocità ammessa, impostarla su 6 m/s.



Attenzione!

Nell'eventualità in cui i meteorologi prevedano condizioni atmosferiche particolarmente avverse (tempeste di neve, innevamento completo, brusche cadute di temperatura, grandinate, temporali violenti ecc.), **sollevare** i sistemi di protezione dall'irraggiamento solare. **Disattivare** la sensorica meteorologica (posizione **OFF**). Il sistema può essere riattivato non appena le condizioni atmosferiche si sono ristabilizzate e gli impianti sono stati sgombrati dalla neve e dal ghiaccio.

Impostazioni e modalità di funzionamento

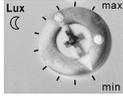


Luminosità Lux ☀

Con questo interruttore rotativo si imposta il valore soglia della luminosità (in Lux). Al superamento di questo valore, nell'uscita ☀ si attiva immediatamente il segnale di luminosità sotto forma di impulso di 2 secondi.

A seconda del tipo di funzionamento selezionato, le tacche dell'interruttore corrispondono a 1 kLux (con 1-10 k) o 5,5 kLux (10-60 k).

Altre note esplicative e suggerimenti per l'impostazione sono reperibili nel [capitolo 4.4.1](#).



Crepuscolo Lux ☾

Con questo interruttore rotativo si imposta il valore di soglia del crepuscolo (in Lux). Alla riduzione della luminosità ambientale al di sotto di questa soglia, una volta terminata la temporizzazione RV impostata, nell'uscita ☾ si attiva il segnale di crepuscolo sotto forma di impulso di 2 secondi.

A seconda del tipo di funzionamento selezionato, le tacche dell'interruttore corrispondono a 0,1 kLux (con 0,1-1 k), 1 kLux (1-10 k) o 5,5 kLux (10-60 k).



Se il valore impostato per Lux ☾ è uguale o superiore a quello impostato per Lux ☀, la soglia di luminosità Lux ☀ viene aumentata internamente oltre la soglia del crepuscolo Lux ☾.

Altre note esplicative e suggerimenti per l'impostazione sono reperibili nel [capitolo 4.4.1](#).

4.4 Note esplicative sulle impostazioni

4.4.1 Intensità dell'illuminazione

L'intensità dell'illuminazione (in Lux) descrive la luminosità di una superficie. Essa è indice della luce che vi incide ed il prodotto del rapporto tra il flusso di luce Φ e la superficie illuminata. Il flusso di luce Φ (in Lumen) è l'intensità delle radiazioni emesse da una fonte luminosa e percepita dall'occhio umano nel settore visibile dell'intero spettro.

La **fig. 7** riporta alcuni valori orientativi di intensità luminosa.

A seconda del tipo di funzionamento (BA) selezionato, gli interruttori rotativi per il crepuscolo Lux ☾ e la luminosità Lux ☀ possono essere regolati sugli intervalli 0,1-1 k o 1-10 k o 10-60 kLux. A seconda della regolazione operata e dei valori effettivamente impostati, la durata dell'oscuramento varia.

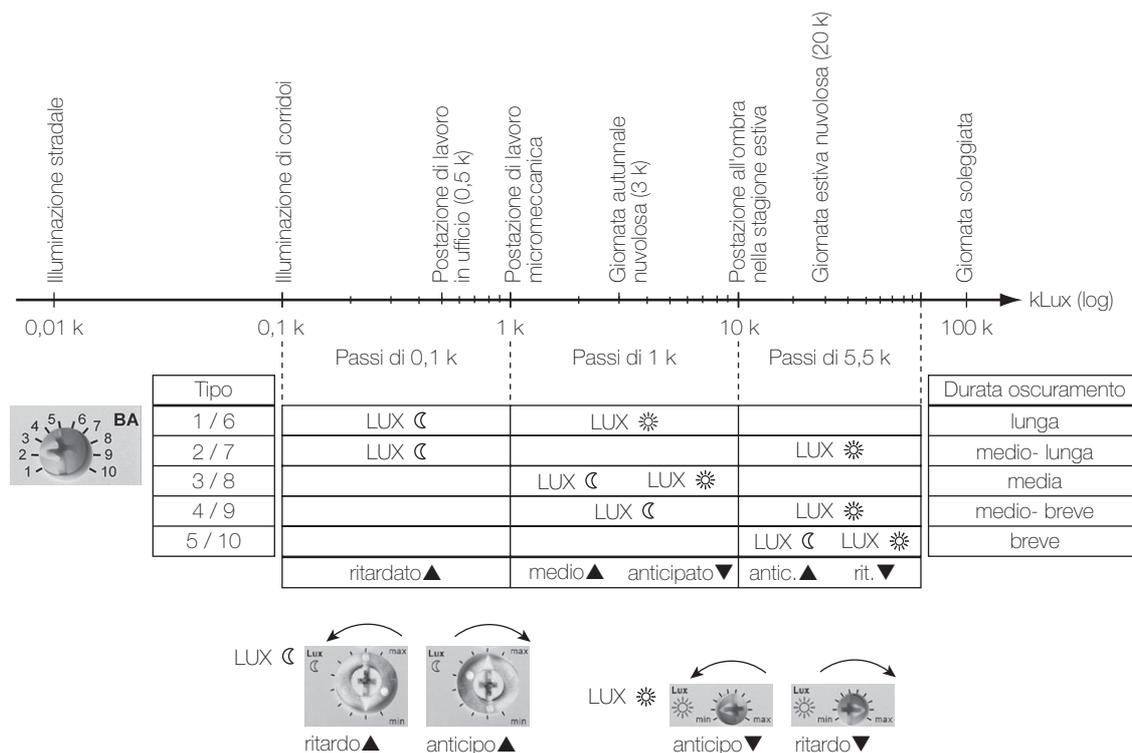


fig. 7 Intensità di illuminazione e durata dell'oscuramento

- Suggerimenti per l'impostazione
- Se il sistema di protezione dall'irraggiamento solare viene abbassato troppo presto (▼), occorre ruotare l'interruttore rotativo Lux ☀ in senso **max**, se si abbassa troppo tardi, in senso **min**.
 - Se il sistema di protezione dall'irraggiamento solare viene sollevato troppo presto (▼), occorre ruotare l'interruttore rotativo Lux ☾ in senso **min**, se si abbassa troppo tardi, in senso **max**.
 - Il tipo di funzionamento 5 o 10 viene impiegato solo per abbassare i sistemi di protezione solare in caso di irraggiamento diretto. Nel selezionare i valori prestare attenzione ad impostare una differenza abbastanza pronunciata, per evitare escursioni continue verso il basso e l'alto del sistema.
 - In caso di assenza prolungata (ad es. per ferie) si raccomanda di disattivare la sensorica meteorologica (interruttore rotativo della velocità del vento m/s ☼ in posizione OFF).
 - Le esigenze di attivazione del sistema di protezione dall'irraggiamento solare variano a seconda della stagione. D'estate i sistemi dovrebbero abbassarsi già con un livello di luminosità esiguo, per evitare che i locali si scaldino. Nella stagione invernale si suggerisce invece di ridurre la durata dell'oscuramento, per sfruttare tutta l'energia dei raggi solari.

4.4.2 Orientamento O-S-W (Est-Sud-Ovest)

Ponderazione Il multisensore misura i valori di luminosità in tre direzioni (L_W , L_S , L_O). Il valore di riferimento L_V rilevante ai fini della luminosità o del crepuscolo è composto, a seconda della posizione dell'interruttore rotativo, dalla somma dei valori L_W , L_S e L_O ponderati (vedere tabella nel capitolo 4.3 e A nella fig. 8).

Se il multisensore è montato in parallelo alla facciata, esso fornisce direttamente i valori di luminosità delle facciate adiacenti, purché disposte ad angolo retto tra loro. Per tener conto di esse, si porta l'interruttore rotativo nella rispettiva posizione (O, S o W).

Se il multisensore è orientato verso Sud (B nella fig. 8), le iscrizioni dell'interruttore rotativo corrispondono ai punti cardinali effettivi. Se invece è orientato in un altro senso, ad es. verso Ovest (C nella fig. 8), la scritta si sposta del rispettivo scostamento rispetto a Sud, ad es. W = Nord, S = Ovest e O = Sud.

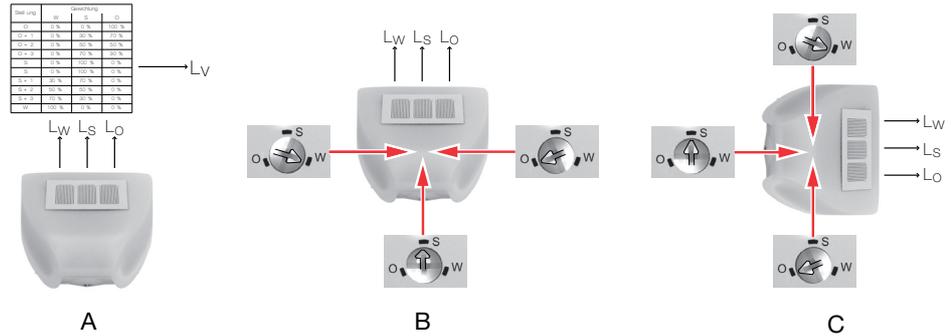


fig. 8 Ponderazione

Rotazione virtuale Se il multisensore è rivolto, ad esempio, verso Sud-ovest, ma si desidera valutare l'irraggiamento solare da Sud (D nella fig. 9), lo si può ruotare virtualmente. A tal fine si porta l'interruttore rotativo in posizione 'O + 2' per correggere l'orientamento di -45°. Il valore di riferimento L_V a tal fine rilevante deriva quindi dal 50 % di L_S e dal 50 % di L_O .

Con l'interruttore rotativo si può ruotare (orientare) virtualmente il multisensore entro un angolo da -90° a +90° rispetto alla sua posizione (E nella fig. 9).

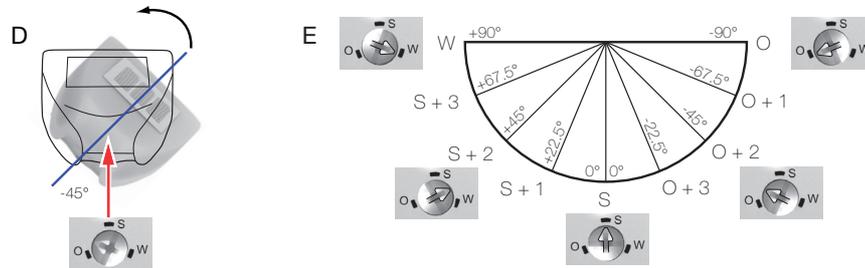
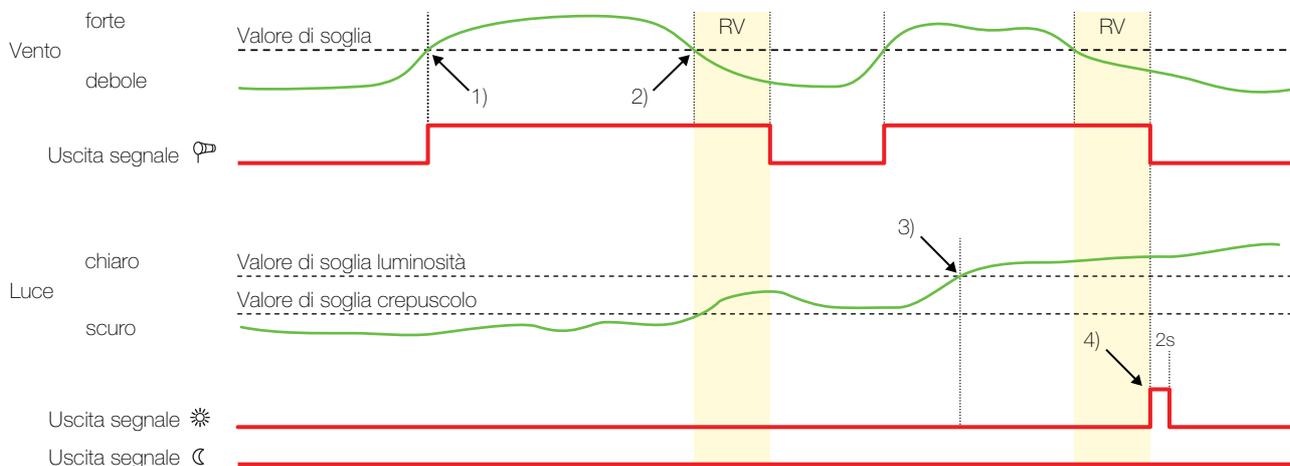


fig. 9 Rotazione virtuale

4.5 Diagrammi di funzionamento

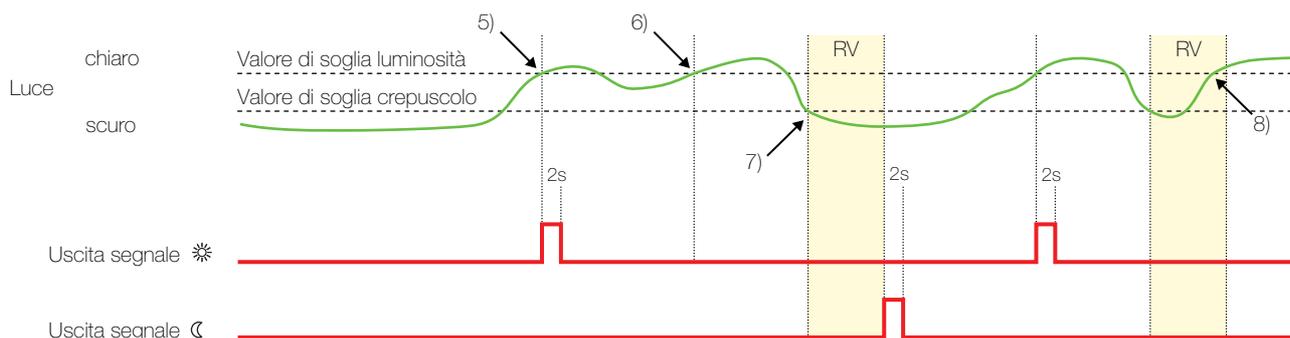
I diagrammi che seguono sono la rappresentazione grafica dei segnali in uscita dall'analizzatore, come reazione ai dati meteo rilevati dal multisensore. Quali azioni si attivano nei diversi sistemi di protezione, dipende dal cablaggio del convertitore di segnale e non vengono trattate in questo capitolo.

Diagramma 1 Temporizzazione RV per vento e inibizione dell'impulso di luminosità in caso di vento.



- 1) Al superamento del valore di soglia del vento, l'uscita vento ☞ si chiude immediatamente.
- 2) In caso di mancato raggiungimento del valore di soglia, l'uscita ☞ rimane ancora chiusa per la temporizzazione RV impostata.
- 3) Con uscita vento chiusa, il valore di soglia della luminosità viene superato e l'impulso inibito.
- 4) In caso di mancato superamento del valore di soglia del vento, al termine della temporizzazione RV viene emesso un impulso di 2 secondi nell'uscita ☼.

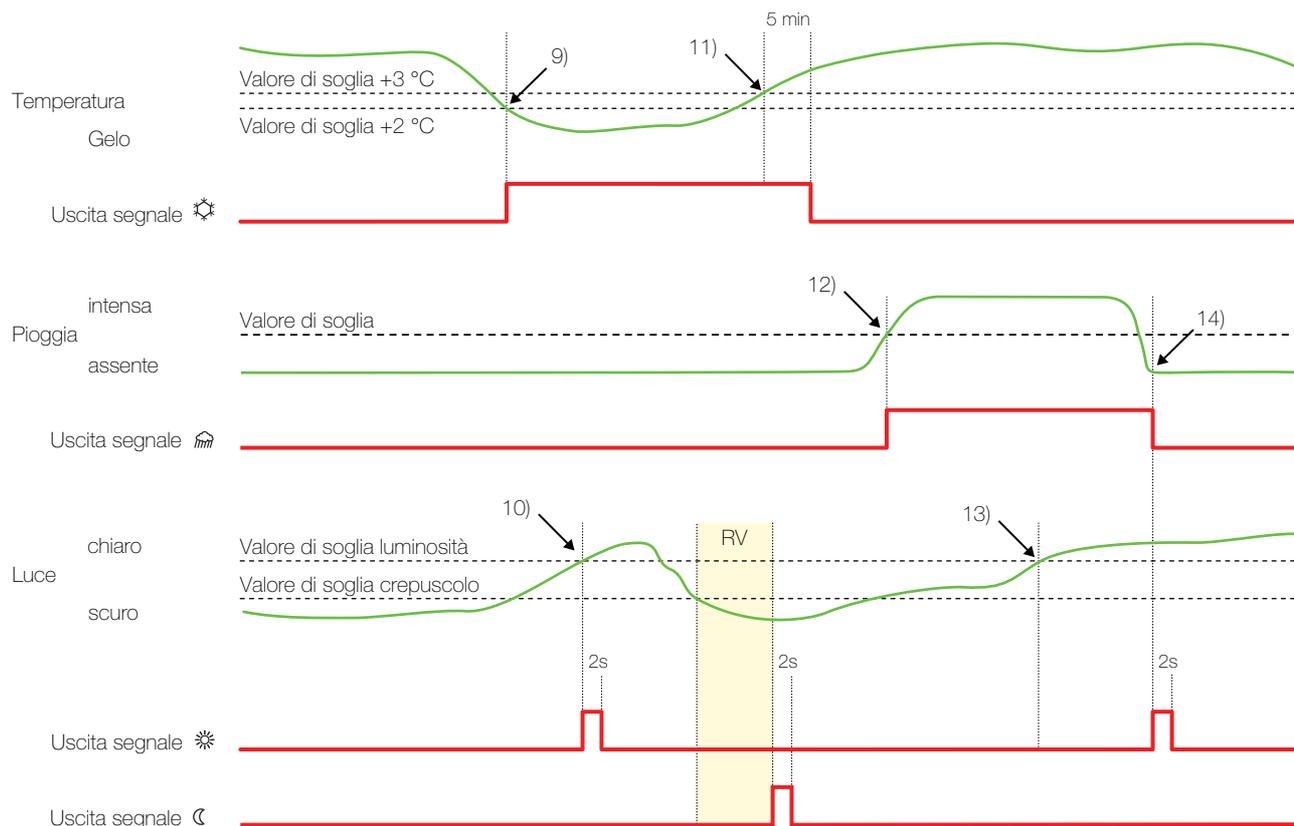
Diagramma 2 Temporizzazione RV per crepuscolo e inibizione di impulsi.



- 5) Al superamento della soglia di luminosità impostata nell'uscita ☼ viene emesso un impulso di 2 secondi.
- 6) Superando nuovamente la soglia di luminosità senza che sia stata superata la soglia del crepuscolo, non vengono emessi impulsi.
- 7) In caso di mancato superamento del valore di soglia del crepuscolo, al termine della temporizzazione RV nell'uscita ☾ viene emesso un impulso di 2 secondi.
- 8) Se nel corso della temporizzazione RV dopo essersi ridotta al di sotto della soglia del crepuscolo la luminosità torna nuovamente oltre la rispettiva soglia, non vengono emessi impulsi, né nell'uscita ☼ né nell'uscita ☾.

Impostazioni e modalità di funzionamento

Diagramma 3 Temporizzazione in caso di gelo e inibizione dell'impulso di luminosità in caso di pioggia.



- 9) Qualora la temperatura scenda al di sotto di +2 °C, si chiude immediatamente l'uscita gelo ❄️.
- 10) L'uscita gelo non influisce su altre uscite di segnali.
- 11) Qualora la temperatura torni oltre +3 °C per 5 minuti, l'uscita gelo ❄️ si riapre.
- 12) In caso di sensore di pioggia bagnato, l'uscita pioggia ☂️ si chiude immediatamente.
- 13) Con uscita pioggia chiusa, il valore di soglia della luminosità viene superato e l'impulso inibito.
- 14) Quando la superficie del sensore torna asciutta, nell'uscita ☀️ viene emesso un impulso di 2 secondi.

4.6 Monitoraggio del funzionamento del sensore e rottura cavi

Il multisensore emette all'analizzatore i valori rilevati ogni secondo. Se questo segnale rimane assente per 5 secondi o il segnale singolo del sensore di vento viene a mancare per 24 ore, si attiva un allarme.

- Tre LED iniziano a lampeggiare rapidamente e l'uscita vento 🌀 si chiude per 1 secondo per proteggere le tende da sole collegate ad essa. Questo impulso si ripete ogni ora. Se nel frattempo si riconosce nuovamente la presenza di segnali, l'allarme si interrompe automaticamente.

5 Montaggio ed installazione



Gli apparecchi REG si allacciano alla rete elettrica domestica a 230 V AC. Al contatto, questo livello di tensione può avere conseguenze letali. Il montaggio irregolare può provocare gravissimi danni materiali o infortuni a persone.

Prima di intervenire sull'apparecchio e sugli utilizzatori collegati, togliere corrente al cavo di alimentazione agendo sul fusibile collegato a monte. Procedere all'installazione solo qualora l'alimentazione della tensione sia esclusa in condizioni di sicurezza (controllare con il tester).

Dovendo considerare in ogni caso conduttivi determinati allacciamenti, occorre attenersi alla norma di installazione per apparecchi a bassa tensione (NIN) SEV 1000 riguardanti la disinseribilità degli utilizzatori elettrici.

Per installare la sensorica meteorologica procedere come segue:

1. Montare il multisensore (→ [capitolo 5.1](#)).
2. Innestare gli apparecchi REG sulla relativa guida a U TH35 nel sottodistributore o nel pannello.
3. Allacciare il multisensore e gli apparecchi REG come da schema (→ [capitolo 5.2](#)).
4. Mettere in funzione la sensorica (→ [capitolo 6](#)).
5. Nel consegnare la sensorica, fornire al cliente anche le istruzioni d'uso in due pagine sull'analizzatore di segnale 3396.SA.REG.



Avvertenze

- > Nel scegliere l'allocazione del multisensore tenere conto delle avvertenze riportate nel [capitolo 1.2](#).
- > Montare l'analizzatore di segnale in una posizione ben accessibile - preferibilmente nel sottodistributore o sul pannello - in modo da poter procedere in qualunque momento alle impostazioni come da [capitolo 4.3](#).

5.1 Montaggio del multisensore



Avvertenze pe l'installazione

- > Non aprire il multisensore se vi può penetrare acqua (pioggia). Anche solo poche gocce possono renderlo inutilizzabile.
- > Eventuali errori di allacciamento possono provocare danni irreparabili al multisensore o agli apparecchi elettronici collegati con esso.
- > Il cavo di alimentazione del multisensore può avere una lunghezza massima di 100 m. Come cavo di allacciamento è sufficiente un normale cavo schermato (non sono necessari licci) da 2 x 2 x 0,8 mm².
- > Nel procedere al montaggio prestare attenzione a non danneggiare il sensore termico (nessun circuito stampato nella parte inferiore della scatola). Anche il cablaggio tra il circuito stampato e il sensore della pioggia non deve essere né staccato, né piegato in fase di collegamento.



fig. 10 Orientamento del multisensore



Non allacciare il multisensore ad una sorgente di bassa tensione (230 V AC). Il montaggio non corretto in un ambiente in cui sono installati dispositivi a bassa tensione (230 V AC) può causare danni materiali o alla salute di gravissima entità.

A muro / supporto montante

Il multisensore viene montato su un supporto a muro/montante combinato. Quest'ultimo viene fissato al momento della consegna con del nastro adesivo sul retro della scatola.

- Fissare verticalmente il supporto al muro oppure al montante.
 - In caso di montaggio a muro (A): lato piano verso la parete, passerella a forma di semiluna (1) verso l'alto.
 - In caso di montaggio al montante (B): lato curvo verso il montante, passerella (1) verso il basso.

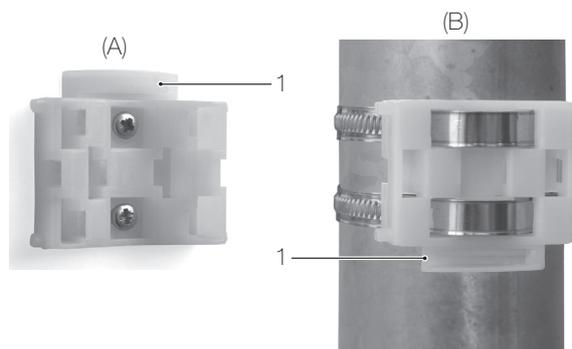


fig. 11 Montaggio a muro / al montante

Multisensore

- Accertarsi di aver tolto la corrente al cavo di alimentazione dell'analizzatore di segnale (3396.SA.REG) agendo sul fusibile collegato a monte.



Se l'analizzatore di segnale è solo disinserito (interruttore rotativo della velocità del vento m/s φ in posizione **OFF**), vuol dire che i morsetti MS1 e MS2 sono ancora sotto tensione (24 V DC). Un'installazione in questo stato potrebbe distruggere sia il multisensore che l'analizzatore di segnale.

- Il coperchio (1) del multisensore si blocca in posizione a destra e a sinistra (2). Togliere il coperchio della batteria del multisensore.



Procedere con cura per non staccare il cablaggio tra il circuito stampato (3) situato nella parte inferiore e il sensore della pioggia presente nel coperchio (cavo con spina).

- Infilare il cavo di collegamento nella guarnizione di gomma sul lato inferiore del multisensore (4).

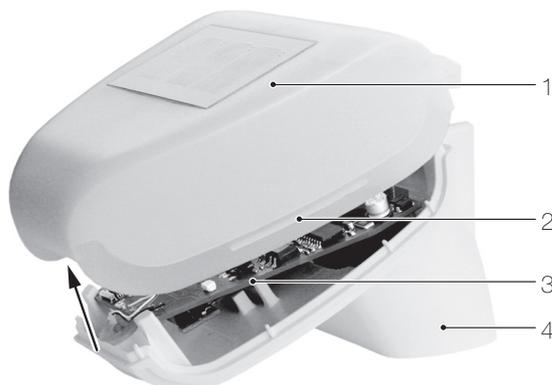


fig. 12 Montaggio del multisensore

- Collegare con una coppia la tensione ai morsetti 1 e 2 e con l'altra il cavo dati ai morsetti A e B del circuito stampato.



L'allacciamento con l'analizzatore di segnale si effettua come segue:

1 → MS1, 2 → MS2, A → MSA und B → MSB.



I morsetti 1 e 2 per l'alimentazione della tensione a 24 V DC non proteggono contro l'inversione di polarità.

- Collegare la schermatura del cavo di collegamento su un lato a PE.
- Chiudere la scatola rovesciando il coperchio sulla parte inferiore. Il coperchio deve scattare chiaramente con un "clic" a destra e a sinistra.
- Controllare che il coperchio e la parte inferiore siano perfettamente bloccati in posizione. La fig. 13 mostra il multisensore collegato dal basso.



fig. 13 Multisensore dal basso, tacca

- Spostare il multisensore dall'alto nel supporto montato. I perni del supporto devono innestarsi nelle guide della scatola.



fig. 14 Montaggio del multisensore

Rimuovere il multisensore Per rimuovere il multisensore è possibile estrarlo dal supporto superando la resistenza dei blocchi.

5.2 Schemi

Legenda sugli schemi nel [capitolo 5.2.1](#) e [capitolo 5.2.2](#), nonché sugli esempi di applicazione riportati nel [capitolo 8](#).

3396.SA.REG		morsetto di uscita gelo
	L	linea (230 V AC, 50 Hz)
	-	GND (terra)
	+	24 V DC
	MS2	morsetto di entrata 2
	MS1	morsetto di entrata 1
	MSA	morsetto di entrata A
	MSB	morsetto di entrata B
		morsetto di uscita pioggia
		morsetto di uscita vento
		morsetto di uscita luminosità
		morsetto di uscita crepuscolo

3396.NT.REG	-	GND (terra)
	+	24 V DC
	N	neutro
	L	linea (230 V AC, 50 Hz)

3395.SU.REG		morsetto di entrata per SU(▲)
		morsetto di entrata per GIÙ(▼)
	L	linea (230 V AC, 50 Hz)
	N	neutro
		morsetto di entrata per scena 1
		morsetto di entrata per scena 2
	K	morsetto di uscita K per istruzione zeptrion

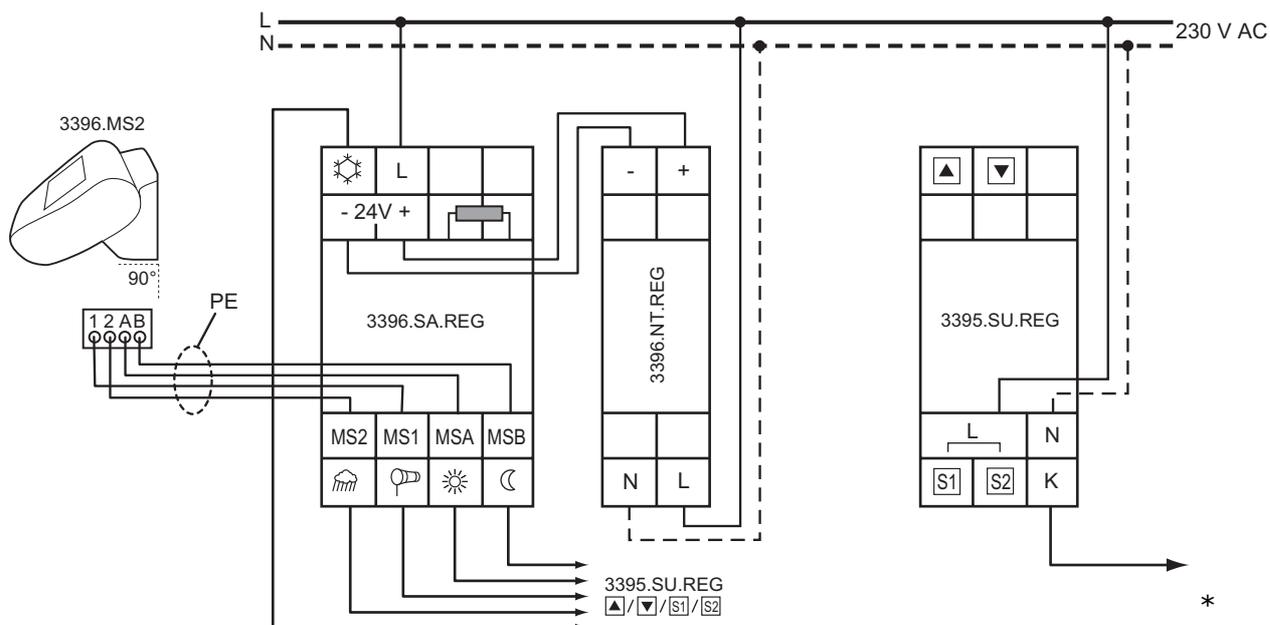
* su entrate K o Z di stazioni principali, centrali o secondarie zeptrion, con diversi conduttori poli collegati sulle entrate A_{IN} o B_{IN} di accoppiatori di segnali (3391.SK-W/3392.SK-2K)

Nella pagina che segue ([capitolo 5.2.1](#)) sono illustrate le modalità di allacciamento senza il cablaggio dell'analizzatore di segnale 3396.SA.REG con convertitore 3395.SU.REG.

Nel [capitolo 5.2.2](#) è visibile una possibilità tipica di allacciamento per la gestione di tende da sole.

Per documentare impianti specifici per cliente utilizzare lo schema vuoto nel [capitolo 5.2.3](#) (copie) insieme alla matrice dei cablaggi.

5.2.1 Cablaggio base

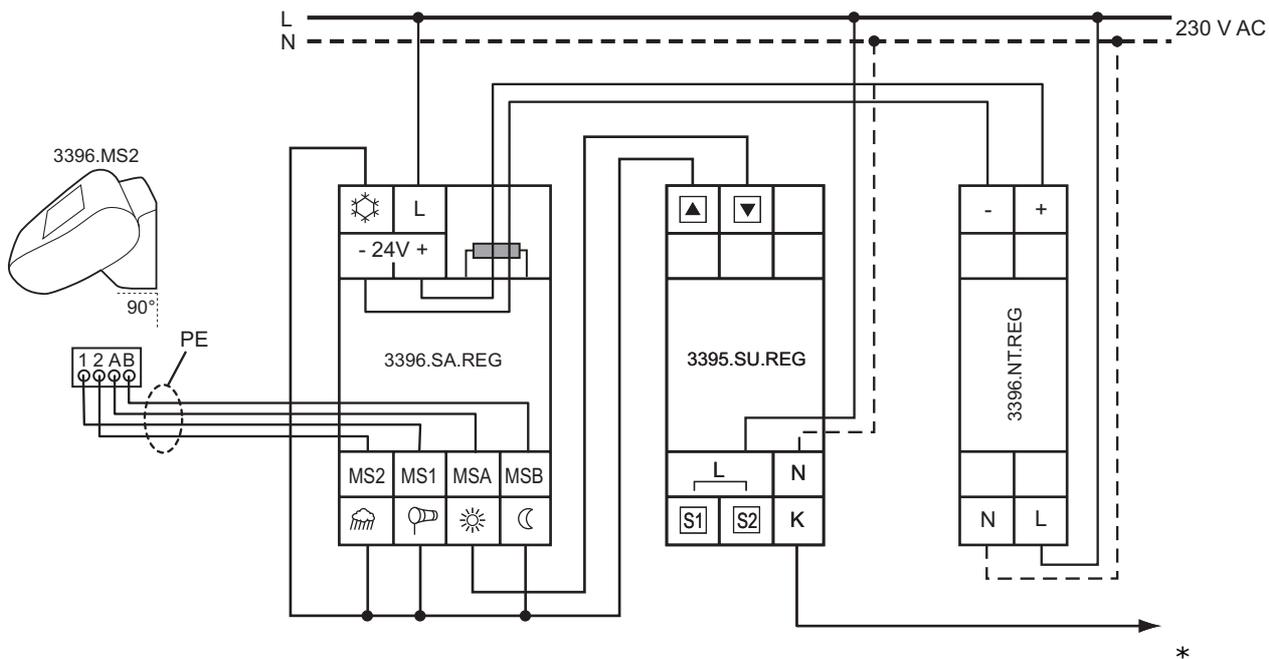


* su entrate K o Z di stazioni principali o centrali/secondarie zeprion.



- > Se si collegano più analizzatori di segnale allo stesso multisensore, la resistenza terminale esterna deve essere presente su un solo analizzatore, sugli altri deve essere rimossa.
- > La tensione di uscita (24 V DC) dell'alimentatore di rete 3396.NT.REG non deve essere collegata alla terra, altrimenti l'alimentatore può danneggiarsi irreparabilmente.
- > Se l'analizzatore di segnale è solo disinserito (interruttore rotativo della velocità del vento m/s φ in posizione **OFF**), vuol dire che i morsetti MS1 e MS2 sono ancora sotto tensione (24 V DC). Un'installazione in questo stato potrebbe distruggere sia il multisensore che l'analizzatore di segnale.

5.2.2 Esempio di tende da sole

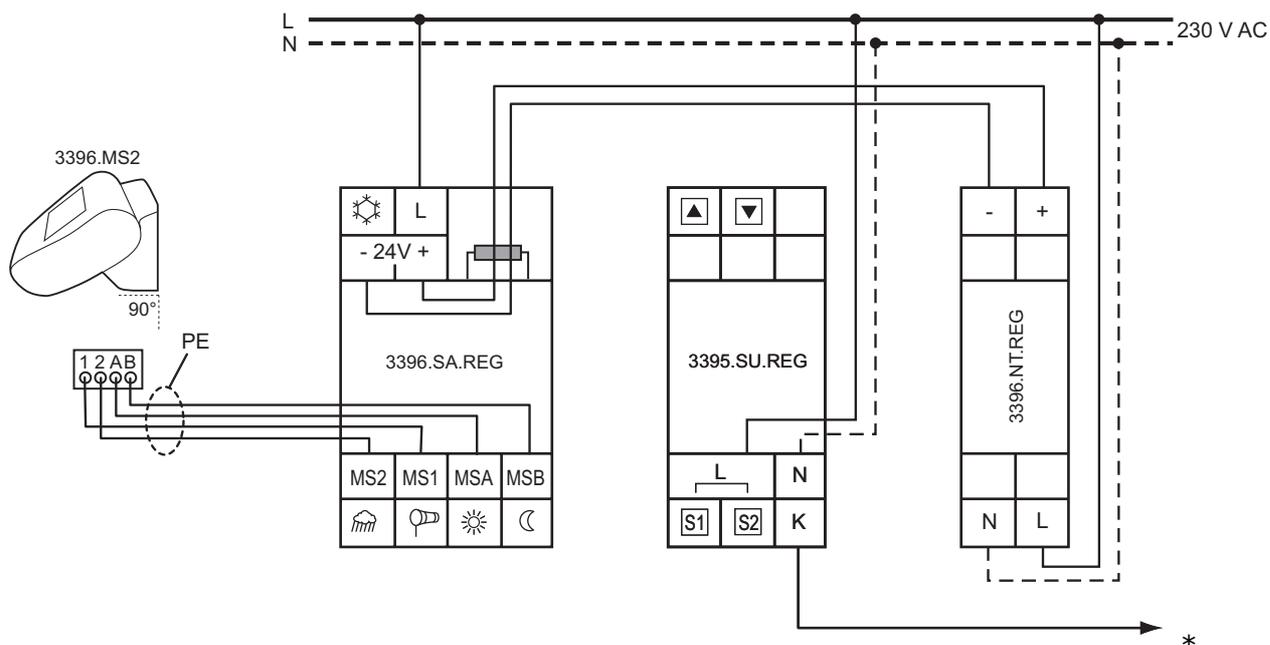


* su entrate K o Z di stazioni principali o centrali/secondarie zeprion.

Descrizione:

- In caso di gelo ☁, pioggia ☔, vento 🌀 o crepuscolo ☾ si attiva l'istruzione zeprion di SU(▲) e la tende da sole si riavolge.
- Il segnale di luminosità ✨ attiva l'istruzione di GIÙ(▼), provocando l'abbassamento della tende da sole.

5.2.3 Matrice dei cablaggi



Matrice dei cablaggi

		3395.SU.REG				
		Entrate segnale				
		▲	▼	S1	S2	
3396.SA.REG	Uscite segnale	☔ Piovvia				
		🌀 Vento				
		☀ Luminosità				
		🌄 Crepuscolo				
		❄ Gelo				
		SU(▲)	GiÙ(▼)	Scena 1	Scena 2	
nell'uscita segnale K						

* in collegamento con _____

Scena 1: _____

Scena 2: _____

Spazio per appunti: _____



- > Se si collegano più analizzatori di segnale allo stesso multisensore, la resistenza terminale esterna deve essere presente su un solo analizzatore, sugli altri deve essere rimossa.
- > La tensione di uscita (24 V DC) dell'alimentatore di rete 3396.NT.REG non deve essere collegata alla terra, altrimenti l'alimentatore può danneggiarsi irreparabilmente.

6 Messa in funzione



Gli apparecchi REG si allacciano alla rete elettrica domestica a 230 V AC. Al contatto, questo livello di tensione può avere conseguenze letali. Un'eventuale manipolazione irregolare può provocare gravissimi danni materiali o infortuni a persone.

6.1 Prova dell'analizzatore di segnale

Con l'aiuto dell'interruttore rotativo di selezione velocità del vento m/s è possibile provare l'efficienza dell'analizzatore di segnale. Ad ogni commutazione dalla posizione **OFF** nella posizione **TEST** si applica tensione ai morsetti di uscita nella seguente successione: ☼, ☾, ☂, ☃, ☄.

- Ruotare l'interruttore in posizione di **TEST**.
- Il LED di luminosità ☼ si accende e nella relativa uscita viene applicata tensione.
- Controllare la tensione con un tester di fase.
- Ruotare l'interruttore in posizione **OFF**, quindi nuovamente su **TEST**.
- Ora si accende il LED di crepuscolo ☾ ed a questa uscita viene applicata tensione.
- Controllare nuovamente la tensione con un tester di fase.
- Ora controllare le uscite ☂, ☃ e ☄.
- Portare infine l'interruttore rotativo di selezione vento in una posizione diversa da **TEST** o **OFF**.

6.2 Test di funzionamento



Per il test di funzionamento selezionare preferibilmente l'ultimo tipo di funzionamento BA. Se questo rientra nel campo da 6 a 10, ai fini della messa in funzione si raccomanda di impostare i corrispondenti valori del settore 1 - 5, in quanto questi hanno una temporizzazione di soli 5 minuti.

- Pioggia
- Inumidire il sensore di pioggia.
 - Il LED ☂ dell'analizzatore di segnale si accende e al morsetto di uscita viene immediatamente addotta tensione.
 - Non appena il sensore di pioggia è nuovamente asciutto il contatto si apre interrompendo l'alimentazione del morsetto di uscita ☂ e il LED si spegne (senza temporizzazione).
- Vento
- Ai fini del test impostare il valore di soglia del vento su 4 m/s.
 - Soffiare energicamente sul sensore di vento.
 - Se il valore di soglia viene superato, il LED ☃ si accende e al morsetto di uscita ☃ viene immediatamente addotta tensione.
 - Non appena si cessa di soffiare, il valore di soglia del vento non viene più raggiunto. Il LED ☃ lampeggia, la temporizzazione RV è attiva e al morsetto ☃ continua ad esservi tensione.
 - Non appena termina la temporizzazione il contatto si apre interrompendo l'alimentazione del morsetto di uscita ☃ e il LED si spegne.
- Crepuscolo (solo se i segnali di pioggia e vento non sono più attivi)
- Coprire la calotta del sensore di luce con un panno.
 - Alla riduzione della luminosità al di sotto della soglia di crepuscolo, il LED ☾ inizia a lampeggiare. Tenere il sensore coperto.
 - Al termine della temporizzazione RV il LED ☾ si accende ed al morsetto di uscita ☾ viene applicata tensione per 2 secondi (impulso).
 - Il LED ☾ rimane acceso, l'alimentazione del morsetto ☾ si interrompe.

- Luminosità Se al momento della messa in funzione non c'è sole occorre eventualmente abbassare la soglia di luminosità Lux ☼ in modo che l'analizzatore di segnale possa ancora scattare.
- Togliere il panno dalla calotta del sensore di luce.
 - Se il valore di soglia della luminosità viene superato il LED ☼ si accende ed al morsetto di uscita ☼ viene immediatamente applicata tensione per 2 secondi.
 - Il LED ☼ rimane acceso, l'alimentazione del morsetto ☼ si interrompe.
- Gelo
- Provare il sensore di gelo con uno spray refrigerante.
 - Il LED ❄️ si accende e al morsetto di uscita ❄️ viene immediatamente addotta tensione.
 - Quando il sensore di gelo si scalda nuovamente, dopo 5 minuti il contatto si apre e al morsetto di uscita ❄️ non viene più addotta tensione, il LED si spegne.
- Funzionamento normale
- Dopo il test di funzionamento impostare sull'analizzatore di segnale i valori desiderati per il funzionamento normale.



Nell'impostare la velocità del vento attenersi tassativamente alle indicazioni del produttore delle lamelle a pacco o delle tende da sole!
La velocità massima ammessa va desunta dalle indicazioni del produttore.

7 Pulizia, immagazzinaggio e smaltimento

Pulizia E' raccomandabile controllare periodicamente lo stato del multisensore e, all'occorrenza, pulirlo. Se molto sporco, il sensore di vento può non funzionare, può essere segnalata continuamente pioggia o non essere più segnalato sole.

Pulire il multisensore con un panno leggermente inumidito (preferibilmente in microfibra). Per le macchie particolarmente ostinate si può impiegare un detergente delicato, non abrasivo, ad es. un detersivo liquido per piatti.

Immagazzinaggio Immagazzinare tutti i componenti solo in ambiente asciutto.
Per l'immagazzinaggio mantenere un intervallo di temperature ambiente da **-25 °C a +70 °C**.

Smaltimento



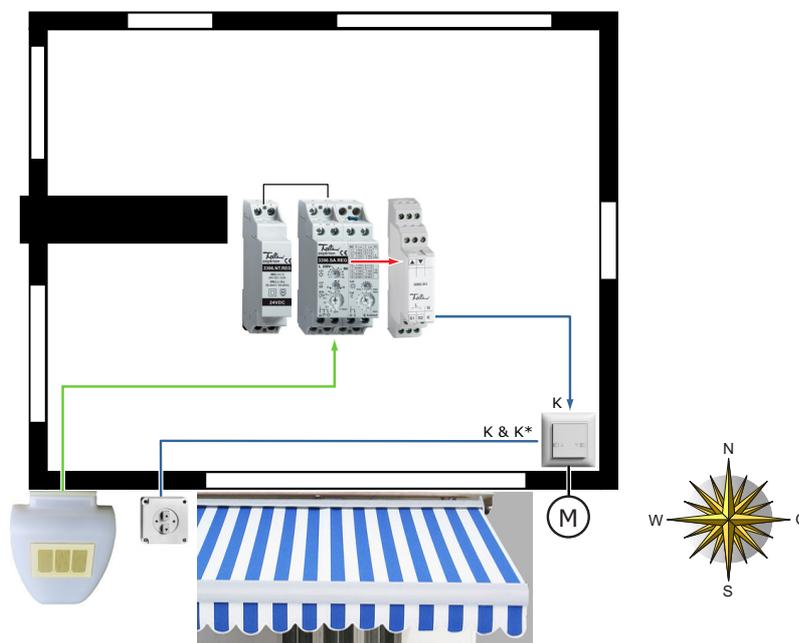
Non smaltire nei rifiuti domestici!

- I componenti elettrici devono essere smaltiti in base alle disposizioni sul materiale elettrico/elettronico vigenti in loco.
- Smaltire regolarmente l'imballaggio attraverso il sistema di riciclaggio locale.
- In caso di smantellamento dell'impianto, suddividere i materiali per gruppi e smaltirlo attraverso i rispettivi punti di raccolta.

8 Esempi di applicazione

Il presente capitolo mira a fornire un supporto, sulla scorta di alcuni esempi di applicazione, per la progettazione e l'impiego della sensorica meteorologica zeprion.

8.1 Esempio 1: Tende da sole a Sud



Situazione base Sulla facciata Sud è montata una tende da sole a bracci snodati. La tende da sole si abbassa o riavvolge con un pulsante elettromeccanico esterno, all'interno mediante una stazione principale zeprion (3304.12...).

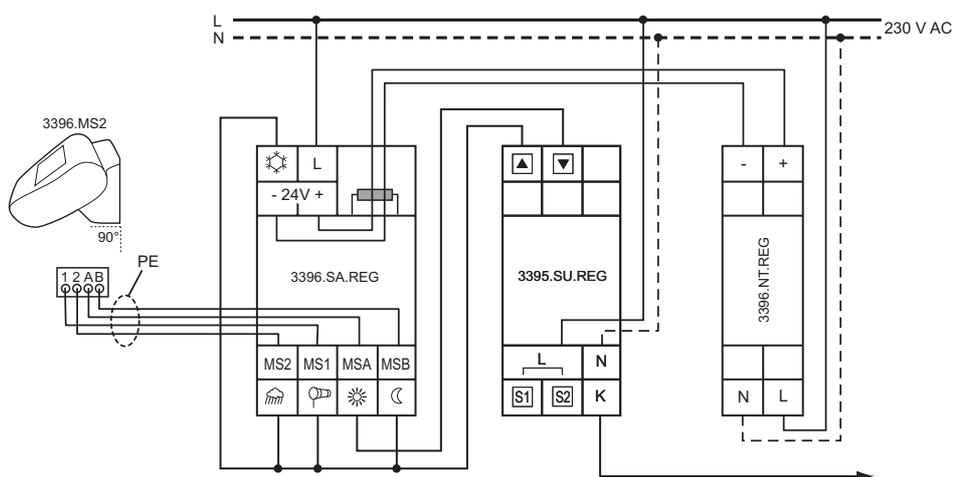
- Esigenze**
1. A mezzogiorno, con una luminosità superiore a 15 kLux, la tende da sole si abbassa per riavvolgersi quando la luminosità ambientale si riduce a meno di 3 kLux.
 2. In caso di pioggia e gelo la tende da sole si riavvolge immediatamente.
 3. Con velocità del vento superiore a 6 m/s essa deve altrettanto riavvolgersi e, con vento in riduzione, riabbassarsi dopo 15 minuti.

Moduli necessari 1 x multisensore 3396.MS, 1 x analizzatore di segnale 3396.SA.REG, 1 x convertitore di segnale 3395.SU.REG, 1 x alimentatore di rete a 24 V DC 3396.NT.REG

Montaggio Il multisensore si monta direttamente sulla faccia Sud (tende da sole). Nel scegliere l'allocazione tenere conto delle avvertenze (→ [capitolo 1.2](#)).

Esempi di applicazione

Schema di allacciamento

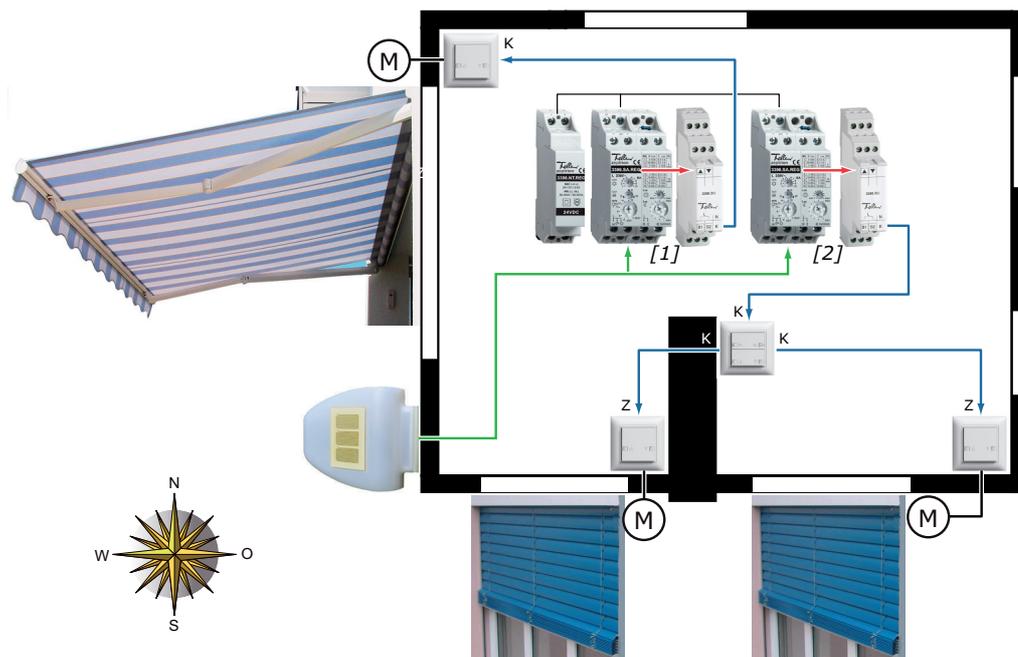


Descrizione Condizioni di gelo ☁, pioggia 🌧, vento 🌬 e luce crepuscolare ☾ attivano l'istruzione zeprion di SU(▲) condizioni di luminosità ☀ l'istruzione di GIÙ(▼).
L'uscita K del convertitore di segnale 3395.SU.REG viene collegata con l'uscita stazione secondaria K della stazione principale 3304.12...
Il pulsante elettromeccanico all'esterno viene collegato alla stazione principale zeprion 3304.12... con il connettore ▲ su K e ▼ su K*.

Impostazioni Su 3396.SA.REG si eseguono le seguenti impostazioni:

BA	9	Intervalli 10-60 k per Lux ☀ e 1-10 k per Lux ☾ temporizzazione 15 minuti (punto 4)
O-S-W	S	Orientamento a Sud
m/s 🌬	6	Brezza moderata
Lux ☀	tacche 2	15,5 kLux (per passi di 5,5 k) (punto 1)
Lux ☾	tacche 3	3 kLux (punto 1)

8.2 Esempio 2: Tende da sole a Ovest, lamelle a pacco a Sud



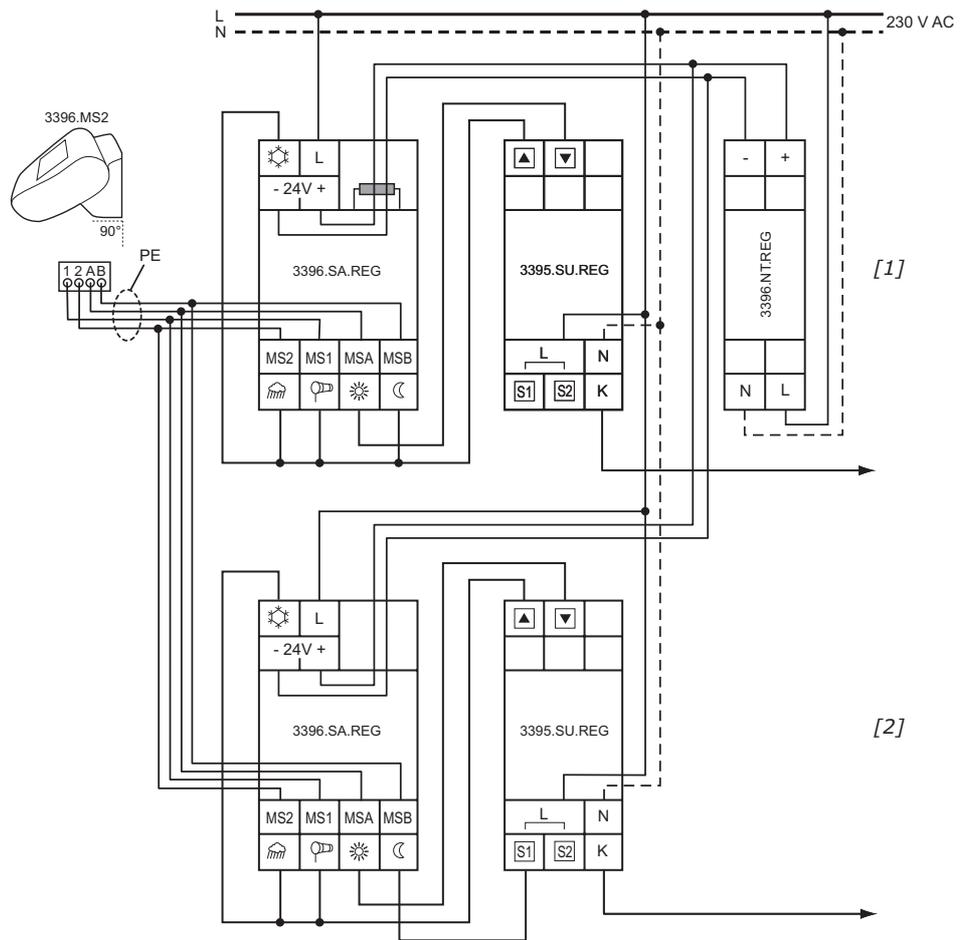
Situazione base Sulla facciata Ovest è montata una tende da sole a bracci snodati. Essa viene azionata con una stazione principale zeptron (3304.12...) [1]. Sulla facciata Sud sono montate due lamelle a pacco azionate da una stazione centrale (3324.24.S...) [2].

- Esigenze**
1. La tende da sole si apre con luminosità superiore a 10 kLux e si riavvolge con meno di 2 kLux.
 2. Le lamelle a pacco si abbassano con circa 35 kLux e si riavvolgono manualmente. Con meno di 7 kLux le lamelle devono aprirsi dopo 5 minuti.
 3. In caso di pioggia e gelo sia la tende da sole che le lamelle a pacco devono riavvolgersi immediatamente.
 4. La tende da sole si riavvolge con velocità del vento superiore a 6 m/s per riabbassarsi dopo 15 minuti con vento in riduzione.
 5. Le lamelle a pacco si riavvolgono con velocità del vento superiore a 10 m/s.

Moduli necessari 1 x multisensore 3396.MS, 2 x analizzatori di segnale 3396.SA.REG, 2 x convertitori di segnale 3395.SU.REG, 1 x alimentatore di rete a 24 V DC 3396.NT.REG

Montaggio Per proteggere in modo ottimale dal vento la tende da sole a bracci snodati, si installa il multisensore sulla facciata dove è montata anche la tende da sole (Ovest). Nel scegliere l'allocazione tenere conto delle avvertenze (→ capitolo 1.2).

Schema di allacciamento



La resistenza terminale esterna deve essere montata solo su un analizzatore di segnale, sull'altro deve essere rimossa.

Descrizione [1]
Tende da sole

Condizioni di gelo ☁, pioggia ☔, vento 🌪 e luce crepuscolare ☾ attivano l'istruzione zeprion di SU(▲), condizioni di luminosità ☀ l'istruzione di GIÙ(▼).

L'uscita K del convertitore di segnale 3395.SU.REG viene collegata con l'uscita stazione secondaria K della stazione principale 3304...

Descrizione [2]
Lamelle a pacco

Condizioni di gelo ☁, pioggia ☔ e vento 🌪 attivano l'istruzione zeprion di SU(▲), condizioni di luminosità ☀ l'istruzione di GIÙ(▼), mentre il crepuscolo ☾ attiva la scena 1.

L'uscita K del convertitore di segnale 3395.SU.REG viene collegata con l'uscita stazione secondaria K della stazione centrale 3324.24.S... Nella stazione centrale 3324.24.S... si programma la scena 1 'Lamelle aperte'.

Impostazioni [1]
Tende da sole

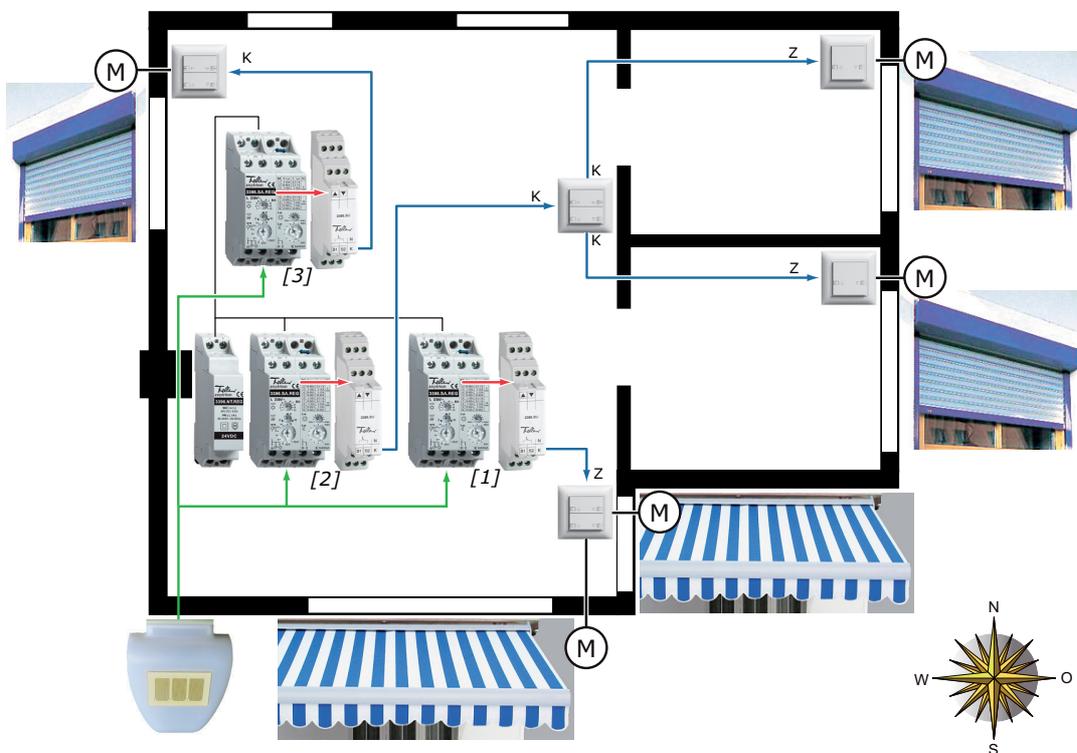
BA	8	Intervalli 1-10 k per Lux ☀ e Lux ☾ temporizzazione 15 minuti (punto 4)
O-S-W	S	irraggiamento diretto del sole (da Ovest) °)
m/s	6	Brezza moderata (Pkt. 4)
Lux ☀	max	10 kLux (punto 1)
Lux ☾	tacche 2	2 kLux (punto 1)

Impostazioni [2]
Lamelle a pacco

BA	4	Intervalli 10-60 k per Lux ☀ e 1-10 k per Lux ☾ temporizzazione 5 minuti (punto 2)
O-S-W	O	Rotazione virtuale -90° °)
m/s	10	Brezza fresca (punto 5)
Lux ☀	tacche 5/6	32/37,5 kLux (passi di 5,5 k) (punto 2)
Lux ☾	tacche 7	7 kLux (punto2)

- *) Se il multisensore è installato verso Ovest, le iscrizioni dell'interruttore rotativo variano del rispettivo scostamento verso Sud, cioè O = Nord, S = Ovest e E = Sud (→ capitolo 4.4.2).

8.3 Esempio 3: 2 tende da sole a Sud, avvolgibili a Est e Ovest



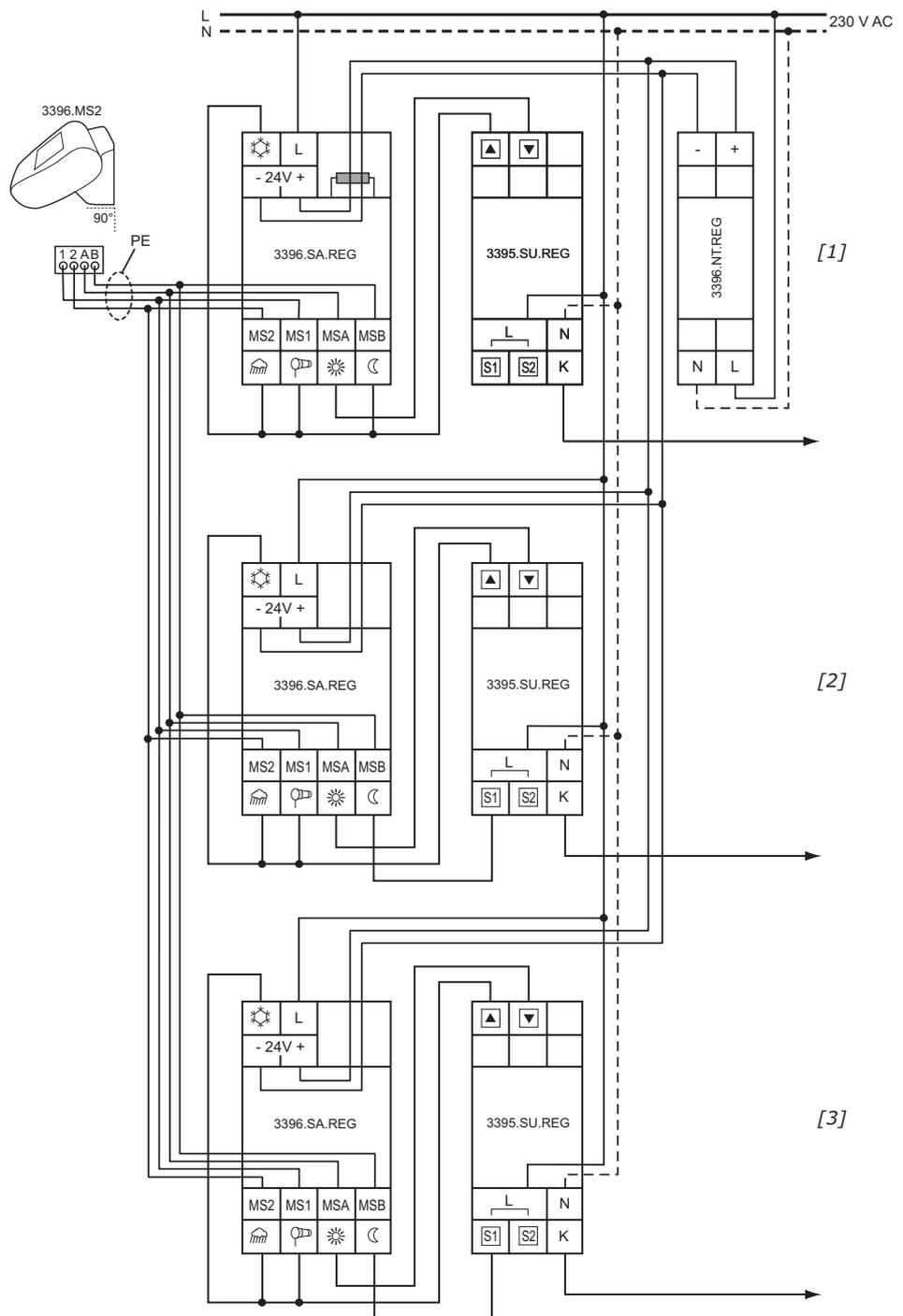
Situazione base Sulla facciata Sud sono montate due tende da sole. Esse sono azionate da una stazione principale zeprion (3305.24...) [1]. Sulla facciata Est sono montate due avvolgibili azionate da una stazione centrale (3324.24.S...) [2]. Sulla facciata Ovest sono montate avvolgibili, azionate da una stazione principale (3304.24.S...) [3].

- Esigenze**
1. Le tende da sole si aprono con luminosità superiore a 10 kLux e si riavvolgono con meno di 2 kLux.
 2. Le lamelle a pacco a Est si abbassano con circa 20 kLux e si riavvolgono manualmente. Con meno di 10 kLux le avvolgibili devono aprirsi dopo 15 minuti.
 3. Le avvolgibili a Ovest si abbassano con circa 30 kLux e si riavvolgono manualmente. Con meno di 5 kLux le avvolgibili devono aprirsi dopo 5 minuti.
 4. In caso di pioggia e gelo tutti i sistemi di protezione dall'irraggiamento solare si riavvolgono.
 5. La tende da sole si riavvolge con velocità del vento superiore a 6 m/s per riabbassarsi dopo 15 minuti con vento in riduzione.
 6. Le avvolgibili si riavvolgono con velocità del vento superiore a 14 m/s.

Moduli necessari 1 x multisensore 3396.MS, 3 x analizzatori di segnale 3396.SA.REG, 3 x convertitori di segnale 3395.SU.REG, 1 x alimentatore di rete a 24 V DC 3396.NT.REG

Montaggio Il multisensore viene montato sulla facciata Sud all'angolo con Ovest (lato esposto agli agenti atmosferici). Nel scegliere l'allocatione tenere conto delle avvertenze (→ capitolo 1.2).

Schema di allacciamento



La resistenza terminale esterna deve essere montata solo su un analizzatore di segnale, sull'altro deve essere rimossa.

Descrizione [1]
Tende da sole

Condizioni di gelo ☁, pioggia ☔, vento 🌀 e luce crepuscolare ☾ attivano l'istruzione zeptron di SU(▲), condizioni di luminosità ☀ l'istruzione di GIÙ(▼).

L'uscita K del convertitore di segnale 3395.SU.REG viene collegata con l'uscita stazione secondaria K della stazione principale 3305.24...

Descrizione [2]
Lamelle a pacco a Est

Condizioni di gelo ☁, pioggia ☔ e vento 🌀 attivano l'istruzione zeptron di SU(▲), condizioni di luminosità ☀ l'istruzione di GIÙ(▼), mentre il crepuscolo ☾ attiva la scena 1.

L'uscita K del convertitore di segnale 3395.SU.REG viene collegata con l'uscita stazione secondaria K della stazione centrale 3324.24.S... Nella stazione centrale 3324.24.S... si programma la scena 1 'Avvolgibili aperte'.

Descrizione [3] Condizioni di gelo ☁, pioggia ☔ e vento 🌪 attivano l'istruzione zeprion di SU(▲), condizioni di luminosità ☀ l'istruzione di GIÙ(▼), mentre il crepuscolo ☾ attiva la scena 1.
 Avvolgibili a Ovest L'uscita K del convertitore di segnale 3395.SU.REG viene collegata con l'uscita stazione secondaria K della stazione principale 3304.24.S... Nella stazione principale 3304.24.S... si programma la scena 1 'Avvolgibili aperte'.

Impostazioni [1]
 Tende da sole

BA	8	Intervalli 1-10 k per Lux ☀ e Lux ☾ temporizzazione 15 minuti (punto 4)
O-S-W	S	
m/s	6	Brezza moderata (punto 4)
Lux ☀	max	10 kLux (punto 1)
Lux ☾	tacche 2	2 kLux (punto1)

Impostazioni [2]
 Lamelle a pacco a Est

BA	10	Intervalli 10-60 k per Lux ☀ e Lux ☾ temporizzazione 15 minuti (punto 2)
O-S-W	O	
m/s	14	Vento teso (punto 5)
Lux ☀	tacche 2	21 kLux (passi di 5,5 k) (punto 2)
Lux ☾	min	10 kLux (punto 2)

Impostazioni [3]
 Avvolgibili a Ovest

BA	4	Intervalli 10-60 k per Lux ☀ e 1-10 k per Lux ☾ temporizzazione 5 minuti (punto 3)
O-S-W	W	
m/s	14	Vento teso (punto 5)
Lux ☀	tacche 4	32 kLux (passi di 5,5 k) (punto 3)
Lux ☾	tacche 5	5 kLux (punto 3)

FELLER AG | Postfach | CH-8810 Horgen
Telefon +41 44 728 77 77 | Telefax +41 44 728 72 99

FELLER SA | En Budron H14 | CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne
Téléphone +41 21 653 24 45 | Téléfax +41 21 653 24 51

Service Line | Telefon +41 728 74 74 | info@feller.ch | www.feller.ch

73.ZEPWETTER-I/100601

