7. Modalità di funzionamento

7.1 Modalità Slave proporzionale

7.1.1 Applicazioni

Comando da controllore esterno o da potenziometro a comando manuale.

7.1.2 Regolazione ventilatori AC

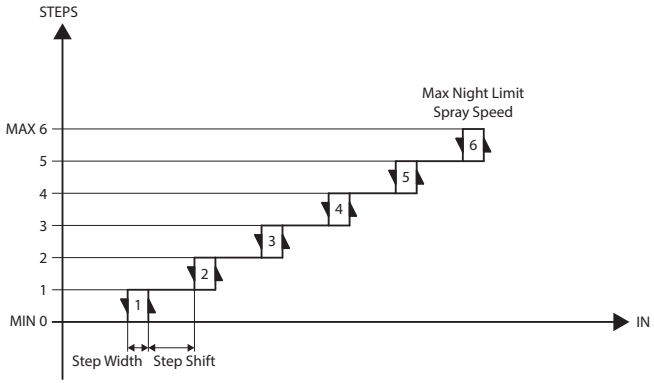
Il valore del gradino attivo, e le tensioni di uscita **OUT1** e **OUT2**, in base allo stato dell'ingresso **S1**, aumenta o diminuisce in modo proporzionale al valore dell'ingresso prevalente **IN**. Sono attivi il limite di velocità minima Lo e massima **Hi**.

Se il limite massimo notturno **LNight** è attivo (ingresso **S**5 = chiuso), **LNight** prevale su **Hi** solo se di valore minore. Se è attiva la forzatura a velocità costante con spray attivo (ingresso **S6** = chiuso), **Step** è uguale a **LSpray**. Se sono attive entrambe le funzioni, prevale il valore minore tra **LNight** e **LSpray**.

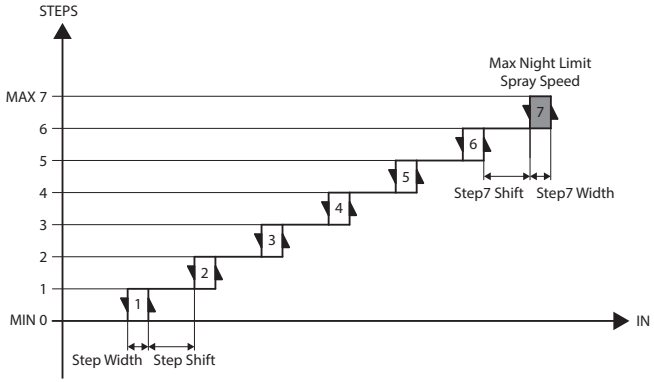
Il numero totale di gradini utilizzabili per la regolazione dipende dalla configurazione d'ingresso scelta, vedi par.10.1. E' possibile scegliere fra N°6, N°7 o N°8, sei di tensione più la tensione nulla, e due per il comando ON/OFF di teleruttori esterni.

7.1.3 Regolazione Slave diretta per ventilatori AC

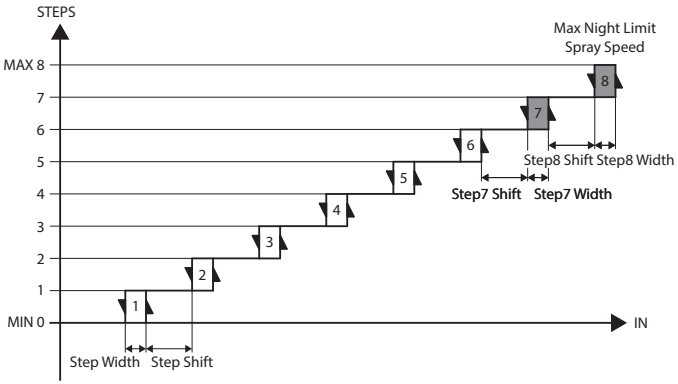
*contatto **S1** = aperto*



6 Gradini - Regolazione Slave - Default



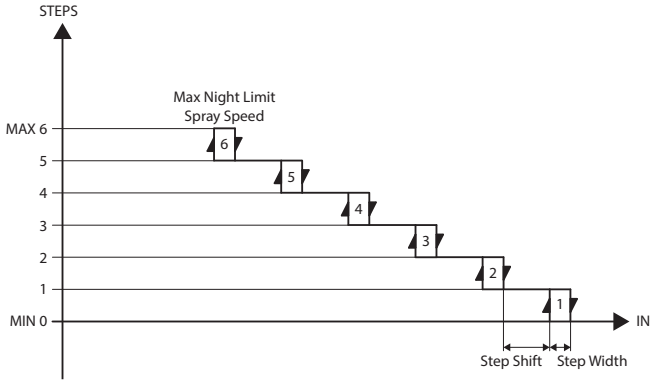
7 Gradini - Regolazione Slave



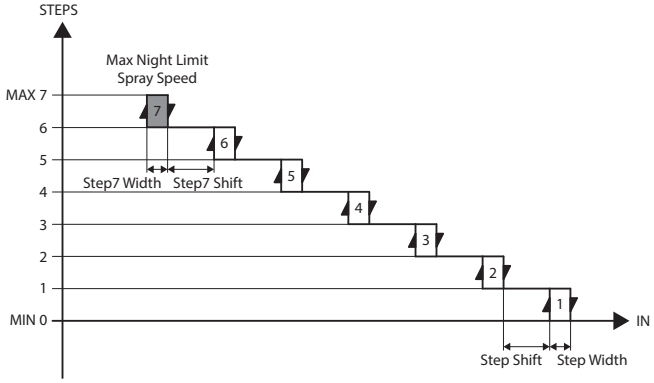
8 Gradini - Regolazione Slave

7.1.4 Regolazione Slave inversa per ventilatori AC

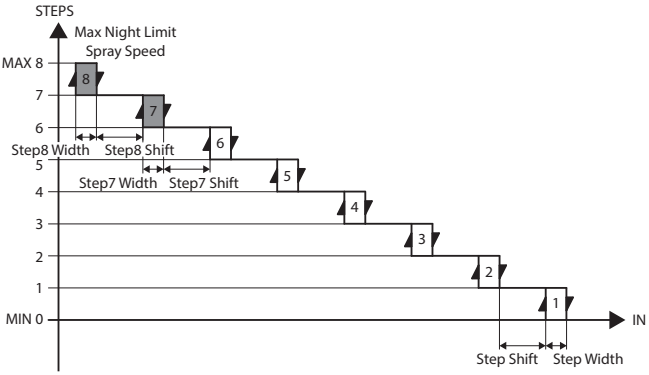
*contatto **S1** = chiuso*



6 Gradini - Regolazione Slave



7 Gradini - Regolazione Slave



8 Gradini - Regolazione Slave

7.1.5 Regolazione per unità spray

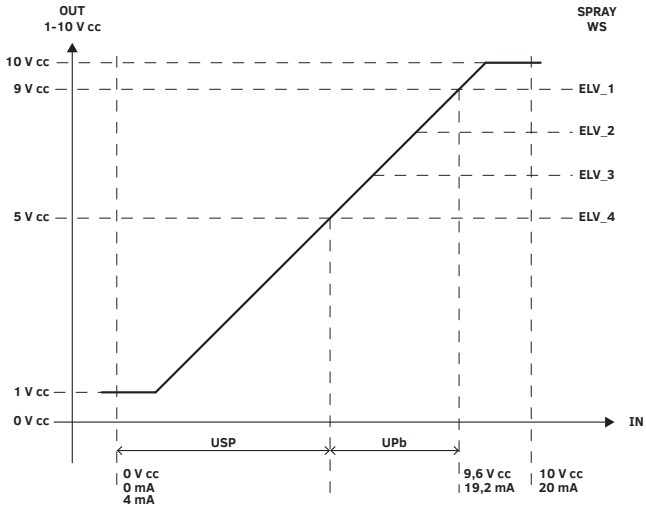
Il regolatore attiva una seconda zona di lavoro con setpoint **USP** e banda proporzionale **UPb** indipendenti. La zona di lavoro utilizza lo stesso segnale d'ingresso **IN** e si sovrappone alla zona di lavoro dei ventilatori.

La tensione di uscita **OUT** varia in modo proporzionale all'ingresso prevalente (**IN**). Il segnale non raggiunge mai zero ma è sempre compreso tra 1 e 10 V.

Il relè **RL2** è On quando ingresso **IN** è superiore a **USP** + **UPb/2**, è Off quando ingresso **IN** è inferiore a **USP** - **UPb/2**.

7.1.6 Regolazione Slave per spray con uscita OUT

*parametro **C8/C9** = **SPRAY 1-10V***

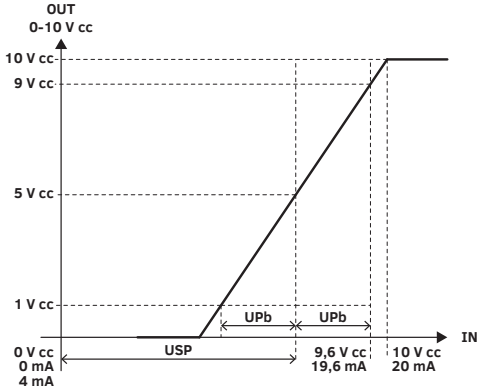


7.1.7 Regolazione Slave su uscita OUT per comando diretto di un attuatore per valvola motorizzata

*parametro **C8/C9**= **USP-DIR 0-10V***

Il regolatore attiva una seconda zona di lavoro con setpoint **SP-USP** e banda proporzionale **UPb** indipendenti. La zona di lavoro utilizza lo stesso segnale d'ingresso **IN** e si sovrappone alla zona di lavoro dei ventilatori.

La tensione di uscita **OUT** aumenta e diminuisce in modo direttamente proporzionale al segnale di ingresso **IN**.

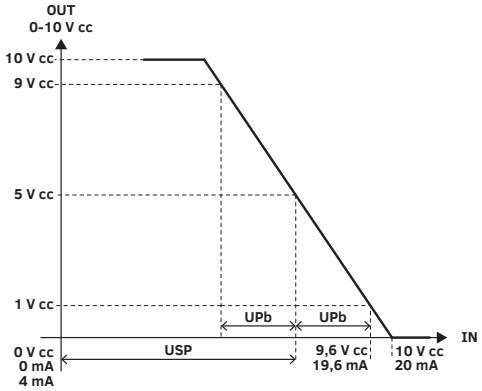


7.1.8 Regolazione Slave su uscita OUT per comando inverso di un attuatore per valvola motorizzata

*parametro **C8/C9**= **USP-REV 10-0V***

Il regolatore attiva una seconda zona di lavoro con setpoint **USP** e banda proporzionale **UPb** indipendenti. La zona di lavoro utilizza lo stesso segnale d'ingresso **IN** e si sovrappone alla zona di lavoro dei ventilatori.

La tensione di uscita **OUT** aumenta e diminuisce in modo direttamente proporzionale al segnale di ingresso **IN**.



7.2 Modalità Master proporzionale

7.2.1 Applicazioni

Segnali da sensori di temperatura o trasduttori.

7.2.2 Regolazione ventilatori AC

Il valore del gradino attivo varia per mantenere all'interno della banda proporzionale **Pb** la grandezza misurata dal trasduttore con segnale prevalente (**IN**). In base allo stato dell'ingresso **S1** il valore del gradino attivo aumenta o diminuisce in modo proporzionale all'ingresso prevalente. Le tensioni di uscita **OUT1** e **OUT2** variano in funzione del segnale prevalente (**IN**) secondo gli specifici settaggi, vedere da par.7.2.7 a par.7.2.11.

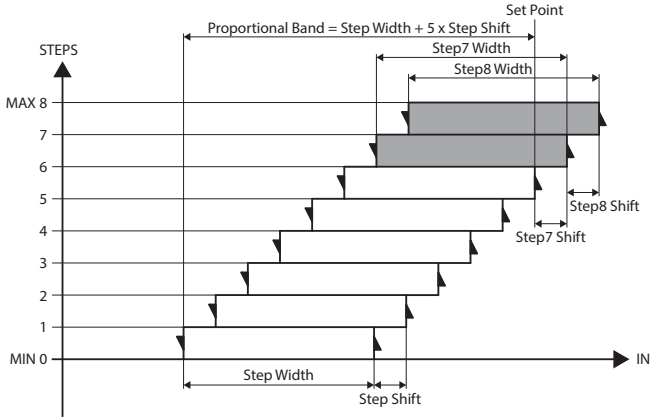
Il setpoint **SP** può essere al limite di velocità minima **Lo** o massima **Hi** del valore del comando di regolazione (parametro **C4** = **Lo**/**Hi**).

Se il limite massimo notturno **LNight** è attivo (ingresso **S5** = chiuso), **LNight** prevale su **Hi** solo se di valore minore. Se è attiva la forzatura a velocità costante con spray attivo (ingresso **S6** = chiuso), **Step** è uguale a **LSpray**. Se sono attive entrambe le funzioni, prevale il valore minore tra **LNight** e **LSpray**.

Il numero dei gradini utilizzabili per la regolazione è sempre otto, sei di tensione più la tensione nulla, e due per il comando ON/OFF di teleruttori esterni.

7.2.3 Regolazione Master diretta per ventilatori AC, SP al limite massimo (default)

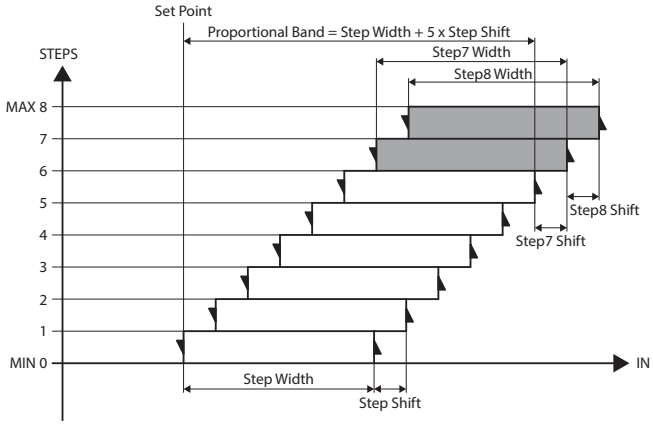
*contatto **S1** = aperto*
*parametro **C4**= **Hi***



6+2 Gradini - Regolazione Master diretta - Setpoint al limite massimo

7.2.4 Regolazione Master diretta per ventilatori AC, SP al limite minimo

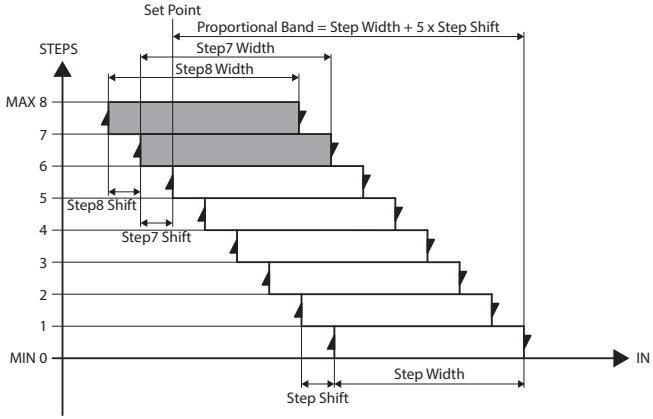
*contatto **S1** = aperto*
*parametro **C4**= **Lo***



6+2 Gradini - Regolazione Master diretta - Setpoint al limite minimo

7.2.5 Regolazione Master inversa per ventilatori AC, SP al limite massimo

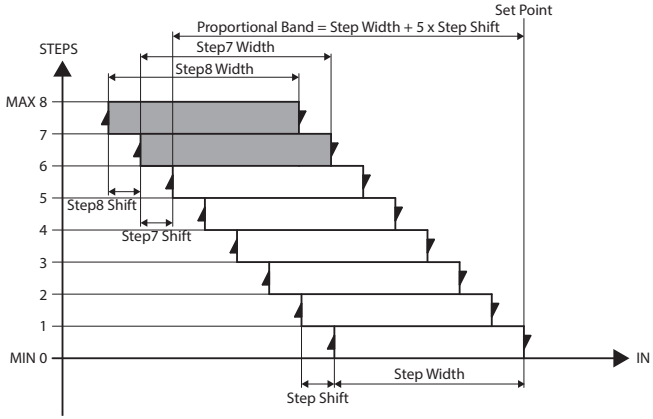
*contatto **S1** = chiuso*
*parametro **C4**= **Hi***



6+2 Gradini - Regolazione Master inversa - Setpoint al limite massimo

7.2.6 Regolazione Master inversa per ventilatori AC, SP al limite minimo

*contatto **S1** = chiuso*
*parametro **C4**= **Lo***



6+2 Gradini - Regolazione Master inversa - Setpoint al limite minimo

7.2.7 Regolazione per unità spray

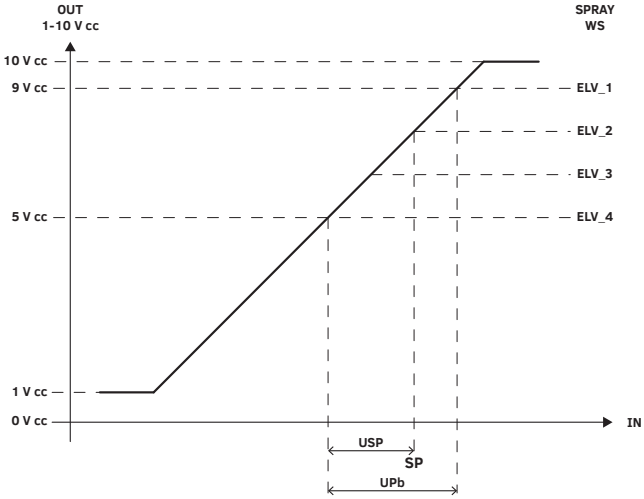
Il regolatore attiva una seconda zona di lavoro con setpoint **SP-USP** e banda proporzionale **UPb** indipendenti. La zona di lavoro utilizza lo stesso segnale d'ingresso **IN** e si sovrappone alla zona di lavoro dei ventilatori.

La tensione di uscita **OUT** varia in modo proporzionale all'ingresso prevalente (**IN**). Il segnale non raggiunge mai zero ma è sempre compreso tra 1 e 10 V.

Il relè **RL2** è On quando ingresso **IN** è superiore a **SP**+**USP**+**UPb/2**, è Off quando ingresso **IN** è inferiore a **SP+USP** - **UPb/2**.

7.2.8 Regolazione Master per spray con uscita OUT

*parametro **C8/C9** = **SPRAY 1-10V***

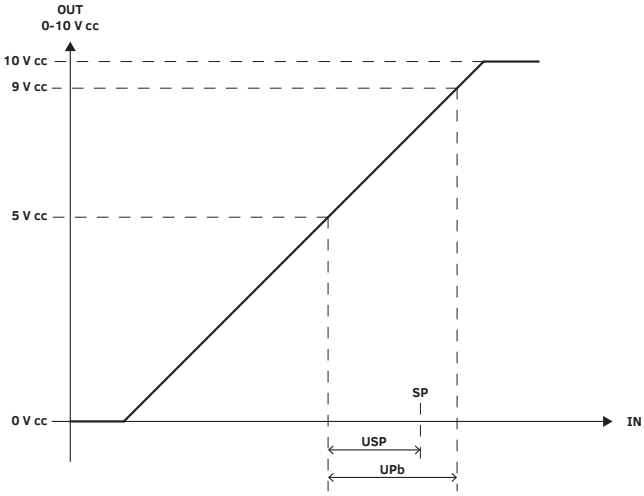


7.2.9 Regolazione Master su uscita OUT per comando diretto di un attuatore per valvola motorizzata

*parametro **C8/C9**= **USP-DIR 0-10V***

Il regolatore attiva una seconda zona di lavoro con setpoint **SP-USP** e banda proporzionale **UPb** indipendenti. La zona di lavoro utilizza lo stesso segnale d'ingresso **IN** e si sovrappone alla zona di lavoro dei ventilatori.

La tensione di uscita **OUT** aumenta e diminuisce in modo direttamente proporzionale al segnale di ingresso **IN**.

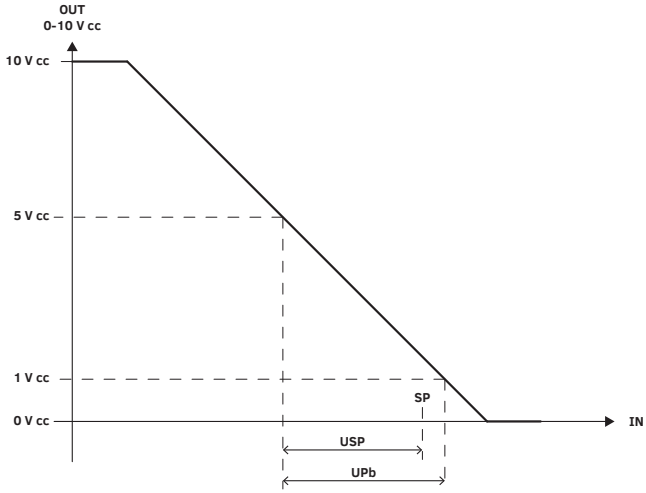


7.2.10 Regolazione Master su uscita OUT per comando inverso di un attuatore per valvola motorizzata

*parametro **C8/C9**= **USP-REV 10-0V***

Il regolatore attiva una seconda zona di lavoro con setpoint **SP-USP** e banda proporzionale **UPb** indipendenti. La zona di lavoro utilizza lo stesso segnale d'ingresso **IN** e si sovrappone alla zona di lavoro dei ventilatori.

La tensione di uscita **OUT** aumenta e diminuisce in modo direttamente proporzionale al segnale di ingresso **IN**.



7.3 Funzione protezione da sovraccarico

7.3.1 Funzionamento

L'apparecchio legge il valore della corrente efficace in uscita (Ampere RMS) e lo confronta con due valori di corrente: la massima corrente di lavoro e la massima corrente di spunto.

La massima corrente di lavoro vale 1,2 volte la corrente nominale (In*1,2). Il suo superamento avvia il calcolo del tempo massimo di erogazione della sovracorrente (I-In). Più la sovracorrente è elevata e più è breve il tempo di erogazione, e viceversa. Il periodo è frutto di un algoritmo che tiene conto della taglia del regolatore. La relazione fra sovracorrente (I-In) e tempo è di tipo quadratico.

La massima corrente di spunto vale 1,4 volte la corrente nominale (In*1,4). Il suo superamento avvia un timer di durata fissa di 5,0 s, superato questo tempo l'erogazione cessa.

7.3.2 Comportamento del regolatore

Quando la corrente erogata...	**Allora...**
è inferiore alla massima corrente di lavoro (In*1,2)	l'erogazione non è limitata nel tempo. Sul display appaiono i normali messaggi (tabella parametri, ecc..) e il valore della corrente istantanea erogata al carico.
è superiore alla massima corrente di lavoro (In*1,2)	L'erogazione è limitata nel tempo. Se la corrente erogata si mantiene stabilmente sopra la corrente massima di lavoro e supera il valore I2t massimo stabilito, l'apparecchio va in allarme, interrompe l'erogazione e sulla prima riga del display compare "I2t Current" Se la corrente erogata scende sotto la corrente di lavoro prima che il tempo massimo sia stato raggiunto, quanto successivamente calcolato viene detratto dal valore fino a quel momento accumulato fino a farlo tornare a zero.

Quando la corrente erogata...	Allora...
Superiore alla massima corrente di spunto (In*1,4)	L'erogazione è limitata nel tempo, dura al massimo 5 secondi. Se la corrente erogata si mantiene sopra la massima corrente di spunto oltre 5 secondi, l'apparecchio va in allarme interrompe l'erogazione e sul display appare il messaggio: " Max Current" Se la corrente erogata scende sotto la soglia prima dei 5 secondi, il tempo residuo viene azzerato.