

Applicazione: Elevator Position Control

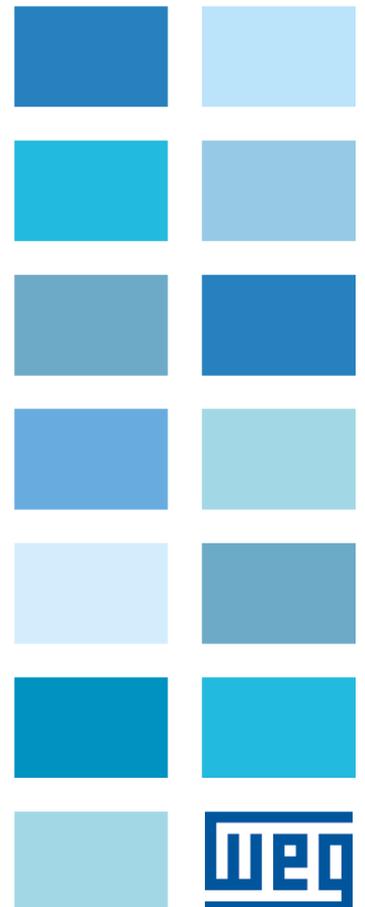
ADL300 EPC

Manuale utente

Lingua: Italiano



0



Informazioni riguardo a questo manuale

Questo manuale contiene informazioni dettagliate delle funzioni e la descrizione dei parametri.

Le informazioni relative all'installazione meccanica, sicurezza, collegamento elettrico e la rapida messa in servizio sono presenti nel manuale ADL300 QS (Guida Rapida).

Potete trovare nel DOWNLOAD CENTER del sito WEG tutti i manuali in formato elettronico, inclusi quelli delle espansioni e bus di campo:

(https://www.weg.net/catalog/weg/IT/en/p/MKT_WDC_GLOBAL_PRODUCT_INVERTER_FOR_ELEVATOR_ADL300).

Versione software

Questo manuale è aggiornato alla versione software V 4.x.8.

Variazioni del numero inserito al posto della "X" non hanno influsso sulla funzionalità dell'apparecchio.

Il numero di identificazione della versione software (del drive) può essere letto sulla targhetta del drive oppure può essere verificato con il parametro **Ver rel firmware- PAR 490**, menu 2.6.

Versione applicazione (visibile solo in modalità Esperto)

Questo manuale è aggiornato alla applicazione EPC V 10.x.0

Il numero di identificazione della versione dell'applicazione può essere verificata con il parametro **Ver rel applicazione - PAR 504**, menu 2.9 e il tipo dell'applicazione può essere verificato con il parametro **Tipo applicazione - PAR 506**, menu 2.10 (10 = Applicazione EPC)

Informazioni generali

Nota!

I termini "Inverter", "Regolatore" e "Drive" sono talvolta intercambiati nell'industria. In questo documento verrà utilizzato il termine "Drive".

Prima dell'utilizzo del prodotto, leggere attentamente il capitolo relativo alle istruzioni di sicurezza (nel manuale Guida Rapida).

Durante il suo periodo di funzionamento conservate il manuale in un luogo sicuro e a disposizione del personale tecnico.

WEG Automation Europe S.r.l. si riserva la facoltà di apportare modifiche e varianti a prodotti, dati, dimensioni, in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

I dati indicati servono unicamente alla descrizione del prodotto e non devono essere intesi come proprietà assicurate nel senso legale.

Vi ringraziamo per avere scelto questo prodotto WEG.

Saremo lieti di ricevere all'indirizzo e-mail: techdoc@weg.net qualsiasi informazione che possa aiutarci a migliorare questo manuale.

Tutti i diritti riservati.

INDICE

INTRODUZIONE	5
1. INSTALLAZIONE DELL'APPLICAZIONE.....	6
1.1 Generalità.....	6
1.2 Requisiti.....	6
1.3 Operazioni preliminari	6
2. PANORAMICA DELL'APPLICAZIONE.....	8
3. CONFIGURAZIONE POSIZIONATORE INTERNO (EPC).....	9
3.1 Disposizione delle camme	9
3.2 Descrizioni delle Funzioni (EPC).....	14
3.2.1 Funzioni standard:	14
3.2.2 Conteggio dei piani	14
3.2.3 Costanti meccaniche.....	14
3.2.4 Limiti del vano	14
3.2.5 Funzione Autoapprendimento dei piani	14
3.2.6 Funzione Ciclo di zero	14
3.2.7 Funzione di Jog.....	14
3.2.8 Modo di chiamata al piano	15
3.2.9 Funzione di Riallineamento.....	15
3.2.10 Funzione di Stop d'emergenza	15
3.2.11 Funzione sbloccafreno manuale.....	15
3.2.12 Funzione di emergenza a batteria	15
3.2.13 Funzione di Posizione raggiunta.....	16
3.2.14 Passing BP Segnale di "passing braking point"	16
3.2.15 Funzione preapertura porte	16
3.3 COMANDI CONTROLLO ASCENSORE	18
3.3.1 Comando Manutenzione.....	18
3.3.2 Comando Jog avanti	18
3.3.3 Comando Jog indietro.....	18
3.3.4 Comando Ciclo zero	19
3.3.5 Comando Autoapprendimento dei piani	20
3.3.6 Comando Chiamata al piano	21
3.3.7 Comando Indietro	21
3.3.8 Comando Avanti	22
3.3.9 Comando Stop.....	23
3.3.10 Funzione Battery Run Mode	23
3.3.11 Funzione Battery SEL.....	23
3.3.12 Funzione sbloccafreno manuale.....	23
3.3.13 Funzione di Riallineamento.....	23
4. MESSA IN SERVIZIO DA TASTIERINO	24
4.1 AVVIAMENTO GUIDATO MOTORE ASINCRONO	24
4.2 AVVIAMENTO GUIDATO MOTORE SINCRONO.....	24
5. DESCRIZIONE DEI PARAMETRI.....	28

6.	CONFIGURAZIONE COMANDI /INGRESSI E USCITE.....	58
6.1	Introduzione.....	58
6.2	Ingressi allocati fissi	58
6.3	Ingressi riallocabili.....	58
6.4	Ingressi Comandi	59
6.5	Esempio Composizione Control Word	60
6.6	Uscite	61
6.7	Composizione Status Word.....	62
7.	CONTROLLO REMOTO O TRAMITE I/O	63
7.1	Introduzione.....	63
7.2	Esempio Controllo da Ingressi e Uscite Digitali	63
7.2.1	Collegamento Scheda EXP-D16R4-ADL:.....	64
7.2.2	Collegamento Scheda EXP-DE-IR1F2-ADL	65
7.2.3	Collegamento Scheda EXP-SESC-IR1F2-ADL	65
7.3	Esempio Controllo remoto tramite CANopen.....	66
7.3.1	Collegamento Scheda EXP-D8R4-ADL:.....	66
8.	APPENDICE	67
8.1	Appendice A: camma piani	67

INTRODUZIONE

Questo documento fornisce tutte le informazioni necessarie per il progetto, il cablaggio e la configurazione di un sistema basato sull'applicazione EPC v2 (Elevator Position Control) al settore "Lift" utilizzando un prodotto della famiglia "ADL300". La versione 2 permette l'utilizzo dell'applicazione in impianti fino a 32 piani, a differenza della precedente versione il cui limite era 16 piani.

In particolare vengono descritte le sequenze e le funzioni per EPC (Elevator Position Control).

Lo scopo del controllo EPC è quello di realizzare un sistema di posizionamento in grado di eseguire un arrivo diretto al piano "One Shot" senza eseguire avvicinamenti al piano a velocità lenta.

Il controllo EPC funziona sui drive della famiglia ADL300 nelle modalità di controllo previste (FOC e BRS)

Le funzioni EPC vengono caricate sul drive della famiglia ADL300 come applicazione 2. Per abilitare la funzione il parametro **558 Sel Applicazione** deve essere impostato a 2 (vedi manuale ADL300-...-FP).

Per quanto riguarda tutte le informazioni relative ai drive della famiglia ADL300 vedere il manuale "**Guida rapida all'installazione e Specifiche e collegamento**" (*Manuale ADL300 QS -IT 1S9QSIT*).

1. INSTALLAZIONE DELL'APPLICAZIONE

1.1 Generalità

Questa sezione descrive una procedura standard di messa in servizio dell'applicazione.
Le operazioni preliminari per la messa in servizio sono descritte nel capitolo 8 del manuale ADL300 QS.

1.2 Requisiti

L'applicazione EPC per ADL300 richiede la versione **firmware 2.00. o superiore** (La versione 1.x non supporta l'applicazione EPC).

Per installare l'applicazione è necessario un PC, il software WEG_eXpress ver. 1.65 o superiore con Catalog, il cavo di comunicazione seriale RS485 (cod. 8S864C).

Il file di installazione dell'applicazione contiene una procedura automatica che copia i file necessari nella cartella specifica del Catalog.

1.3 Operazioni preliminari

L'Applicazione EPC è precaricata nel drive come Applicazione 2 (fare riferimento al parametro menu 4.5 **PAR 558 Sel applicazione**).

Una volta che WEG_eXpress è installato eseguire la seguente procedura:

- Selezionare il drive Lift **ADL300A** (Asincrono) oppure **ADL300S** (Sincrono).



- Selezionare la versione dell'applicazione:
 - **ADL300S: 4.x.4 EPC 7.x.10.0 (EPC per motori Sincroni)**
 - **ADL300A: 4.x.4 EPC 7.x.10.0 (EPC per motori Asincroni)**



- A questo punto l'applicazione è pronta per essere utilizzata. I parametri sono disponibili nel menu 5 "LIFT".

2. PANORAMICA DELL'APPLICAZIONE

Questa sezione contiene una descrizione generale dell'applicazione EPC (Elevator Positioning Control).

La funzione **EPC** (Elevator Positioning Control) è un'applicazione indipendente per la gestione automatica dell'arrivo diretto al piano con regolatore di posizione interno e memorizzazione della distanza piani (autoapprendimento impianto).

Vi sono due possibili configurazioni per l'utilizzo di questa applicazione:

- Controllo da ingressi e uscite digitali: nelle installazioni in cui il numero di I/O disponibili lo consentono è possibile utilizzare il controllo da ingressi e uscite digitali (sono necessari almeno **n** ingressi per un impianto di 2ⁿ piani). Se il numero di I/O disponibili sulla versione BASIC (ADL300**B**) non è sufficiente, è possibile utilizzare la versione ADVANCED (ADL300**A**) con un'espansione di I/O avente numero appropriato di I/O (tipo **EXP-IO-D16R4-ADL**).
- Controllo remoto da bus di campo CANopen: E' possibile effettuare il controllo da bus di campo CANopen "risparmiando" così l'utilizzo di ingressi digitali. Per questo tipo di soluzione deve essere previsto l'utilizzo delle versioni ADL300 (ADL300B oppure ADL300A) dotate di interfaccia CAN.
- Per Impianti con un numero di Piani maggiore di 16, si consiglia l'uso di un controllo remoto via CAN.

I principali requisiti del controllo EPC sono:

- Massima Velocità di lavoro (4m/s)
- Massimo numero di piani 32
- Stop al piano senza approccio a velocità ridotta (posizionamento per l'arrivo diretto al piano)
- Gestione automatica della velocità e dei tempi di rampa in funzione del piano di chiamata ed arrivo
- Gestione delle sequenze per il comando dei freni e dei contattori
- Possibilità di completa parametrizzazione e monitor variabili di lavoro tramite configuratore.
- Possibilità di chiamata diretta al piano (piano prenotato) o di richiesta di fermata al piano durante la corsa.
- Possibilità di inserire correzioni e compensazioni sulla quota dei piani

Controlli avanzati:

- Compensazione Inerzia
- Battery run mode con scelta del verso favorevole
- Over Permissible Speed protection

Le seguenti funzioni sono previste esternamente al drive, tramite PLC esterno o elettromeccanica:

- Logica di chiamata al piano
- Logiche di sicurezza

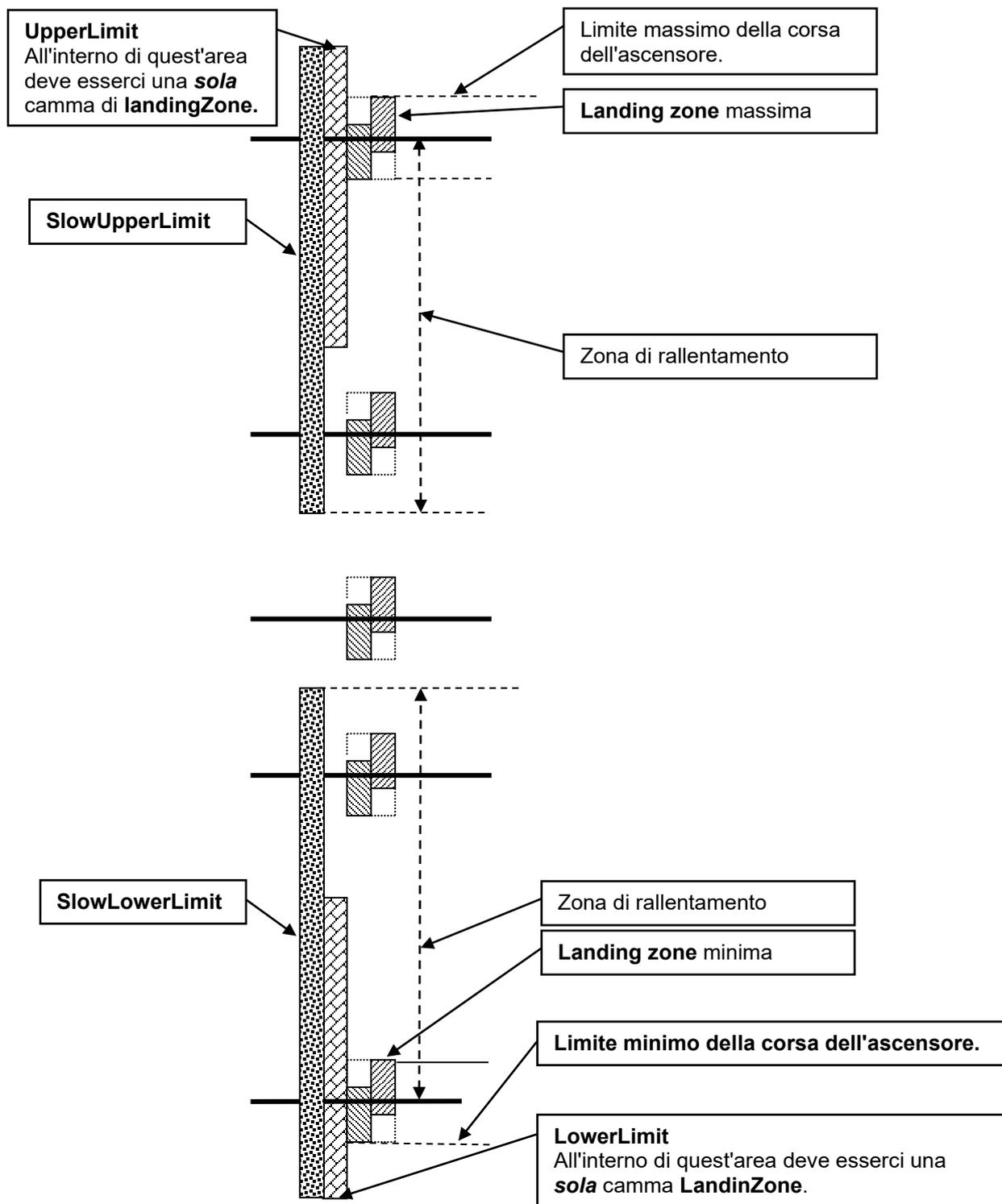
Il controllo riconosce la posizione dei piani per mezzo di una serie di camme disposte lungo la corsa della cabina dell'ascensore. Attraverso una sequenza d'inizializzazione, detta Autoapprendimento, il controllo rileva la posizione di queste camme e di conseguenza determina la quota d'ogni piano ed il numero di piani esistenti.

La distanza dei piani, fatte salve alcune restrizioni, può cambiare ad ogni piano.

3. CONFIGURAZIONE POSIZIONATORE INTERNO (EPC)

3.1 Disposizione delle camme

Le camme per la gestione dei piani debbono essere disposte come illustrato in figura:



Tipi di camme

Nell'impianto sono utilizzate tre tipi di camme:

Camme di rallentamento

- Le camme di rallentamento sono due:
 - Limite inferiore rallentamento, letta per mezzo dell'input Sel limite sup rallentamento;
 - Limite superiore rallentamento letta per mezzo dell'input Sel limite inf rallentamento;
- Queste camme svolgono le seguenti funzioni:
 - Limite inferiore rallentamento: se impegnata può provocare il rallentamento dell'ascensore quando questo muove verso il piano più basso ad una velocità non corretta.
 - Limite superiore rallentamento: se impegnata può provocare il rallentamento dell'ascensore quando questo muove verso il piano più alto ad una velocità non corretta.

La lunghezza delle camme di rallentamento deve essere calcolata in modo che la cabina, lanciata alla velocità massima, dal momento in cui impegna una camma, abbia il tempo di fermarsi prima di raggiungere il limite estremo della corsa dell'ascensore.

Nell'area coperta dalle camme di rallentamento possono essere presenti più landing zone.

In alcuni impianti è possibile utilizzare le camme di qualificazioni, descritte nel paragrafo successivo, come camme di rallentamento. In questo caso nell'area coperta dalle camme di rallentamento deve essere presente una sola landing zone.

Camme di qualificazione

- Le camme di qualificazioni sono due:
 - Limite inferiore *LowerLimit* letta per mezzo dell'input Sel limite superiore
 - Limite Superiore *UpperLimit* letta per mezzo dell'input Sel limite inferiore

Queste camme sono utilizzate per le seguenti funzioni:

- Esecuzione del ciclo di 0 (*Ciclo di zero*), in congiunzione con le camme A e B.
- Sequenza di AutoApprendimento (*Self Study*) per la memorizzazione della posizione dei piani presenti nell'impianto.

Le camme di qualificazione servono a qualificare le landing zone estreme e quindi a determinare il primo e l'ultimo piano. **Per tanto nell'area coperta dalla camma di qualificazione deve essere presente una sola Landing zone.**

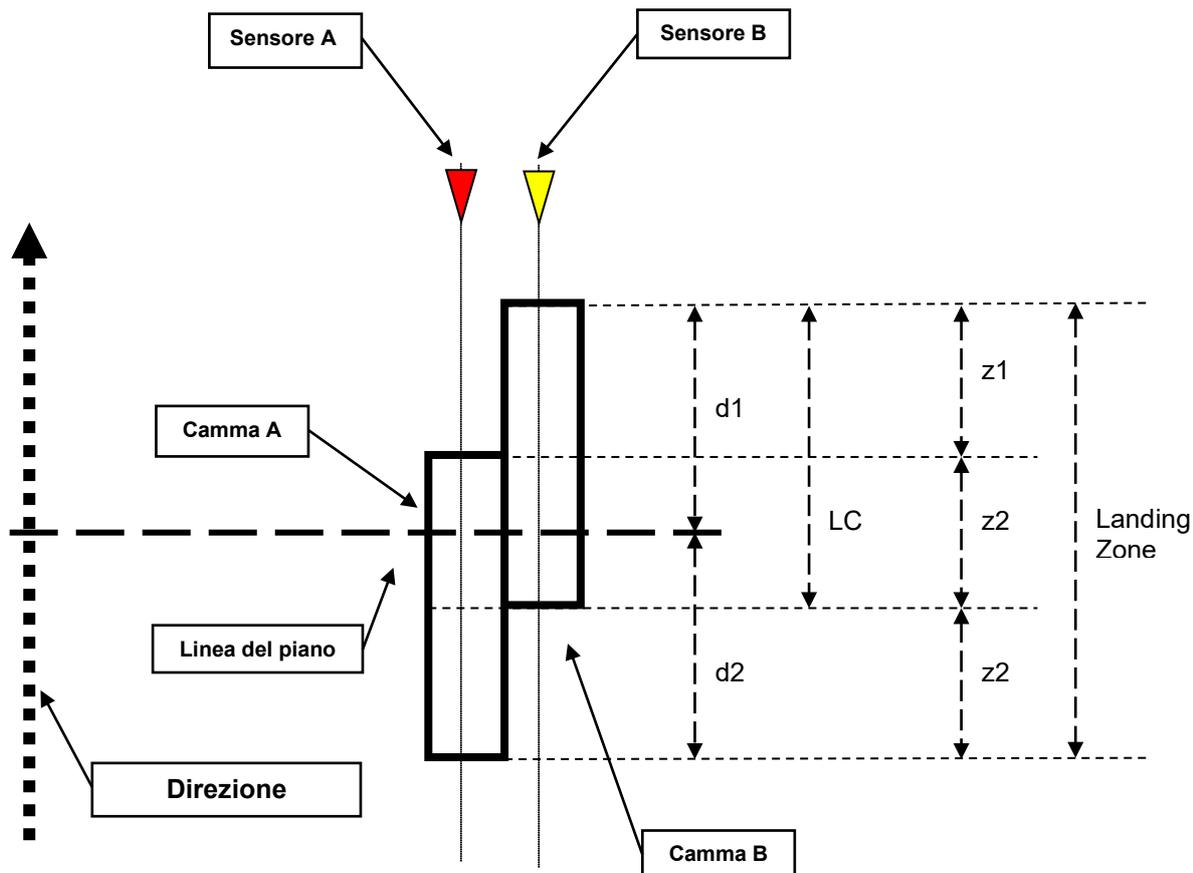
Camme di conteggio piani

Ad ogni piano esistente nell'impianto corrisponde una coppia di camme di conteggio piano.

- Queste camme sono chiamate camma A (*CAM A*) e camma B (*CAM B*) e sono lette per mezzo degli input InputCammaA e InputCammaB.
- La Landing Zone è l'area determinata dall'or di camma A con camma B.
- Esiste una coppia di camme per ogni piano presente nell'impianto.
- Queste camme sono utilizzate dalle seguenti funzioni:
 - Conteggio piani.
 - Riallineamento della posizione della cabina al piano.
 - Ciclo di zero al piano più basso, in congiunzione con la camma di qualificazione limite inferiore
 - Ciclo di zero al piano più alto, in congiunzione con la camma di qualificazione limite superiore
 - Sequenza di Autoapprendimento per la memorizzazione della posizione dei piani presenti nell'impianto.

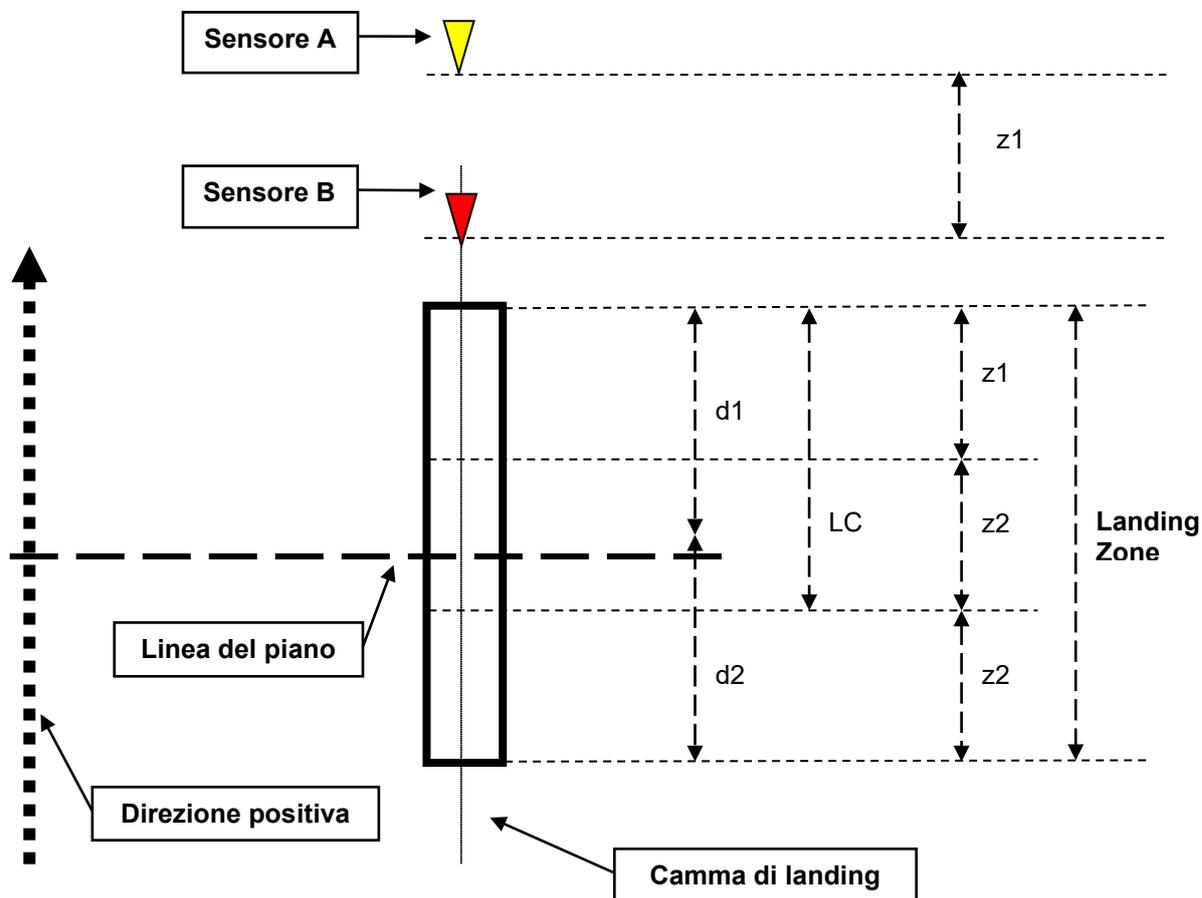
Disposizione delle camme di conteggio piano

Le camme debbono essere disposte rispetto al piano dell'ascensore nel modo seguente:



LC	Lunghezza della camma A e della camma B.
$d_1 = d_2$	Distanza tra il bordo inferiore della camma A e la linea del piano. Distanza tra il bordo superiore della camma B e la linea del piano.
$z_1, z_2, z_3 \geq LC / 2$	Dimensione di una zona di acquisizione. Questo valore deve essere maggiore o uguale LunghezzaMinimaCamma / 2 .
$Landing\ Zone = (LC / 2) * 3$	Dimensione della Landing Zone

Una possibile alternativa, alla disposizione delle camme e dei sensori, è illustrata nella figura seguente. Questo secondo modo è del tutto equivalente, dal punto di vista funzionale, a quello illustrato nella pagina precedente ma è di più semplice installazione e manutenzione. Maggiori informazioni sono disponibili nell'appendice B.



LC => **LunghezzaMinimaCamma** Lunghezza della camma A e della camma B.

$d1 = d2$ Distanza tra il bordo superiore della camma A e la linea del piano.
 Distanza tra il bordo inferiore della camma B e la linea del piano.

$z1, z2, z3 \geq LC / 2$ Dimensione di una zona di acquisizione.
 Questo valore **deve** essere maggiore o uguale **LunghezzaMinimaCamma / 2**.

Landing Zone = $(LC / 2) * 3$ Dimensione della Landing Zone

Utilizzo delle camme per il conteggio del piano

Le camme di conteggio piano sono disposte in modo da simulare **un ipotetico encoder incrementale "spalmato"** sulla torre dell'ascensore. In quest'ipotetica simulazione le camme corrispondono alle tacche del disco ed i due sensori, posti sulla cabina, rappresentano le fotocellule.

Il sistema consente di rilevare la posizione della cabina in modo assoluto, essendo immune dagli eventuali errori di conteggio provocati dagli slittamenti dei cavi sulla puleggia o dagli allungamenti dei cavi.

Ovviamente come ogni encoder incrementale anche questo necessita di essere inizializzato, questa operazione è eseguita automaticamente durante l'esecuzione dell'inizializzazione dell'encoder incrementale del motore eseguendo la sequenza di ciclo di zero.

Verifica del conteggio del piano

Muovendo la cabina nel vano corsa è possibile verificare l'evoluzione del conteggio dei piani.

Se il conteggio dei piani evolve in senso contrario da quello desiderato, invertire sulla morsettiera del drive gli ingressi della camma A e della camma B, agendo come si agirebbe per un normale encoder incrementale.

3.2 Descrizioni delle Funzioni (EPC)

Nel caso di utilizzo del posizionatore interno (EPC), sono disponibili: funzioni standard, funzioni relative alla modalità di posizionamento, e funzioni speciali.

3.2.1 Funzioni standard:

Sono presenti alcune funzioni già disponibili nella versione standard del drive (applicativo EFC) le principali sono:

- Segnali e sequenze per il comando dei contattori del freno e delle porte
- Funzione di Pre-torque
- Discesa della corrente in rampa a termine sequenza
- Pesi e stima delle inerzie.

3.2.2 Conteggio dei piani

L'applicazione deve essere in grado di leggere le camme di conteggio dei piani (camma A e camma B), e di riconoscere l'attuale posizione nel vano e il verso di percorrenza. Le camme di conteggio piani sono disposte in modo da simulare un ipotetico encoder incrementale "spalmato" sulla torre dell'ascensore, in questo modo esiste un doppio controllo di posizione, uno basato sulla lettura del sensore di posizione del motore e uno basato sulla lettura delle camme che verifica la reale posizione della cabina nel vano.

3.2.3 Costanti meccaniche

Parametri specifici per il calcolo esatto delle costanti meccaniche (separazione del ratio in due parametri).

3.2.4 Limiti del vano

Controlli per impedire di superare i limiti del vano. I controlli vanno effettuati sia sulla posizione che sulla velocità. Nel caso di intervento dei controlli prevedere la generazione di un allarme.

3.2.5 Funzione Autoapprendimento dei piani

Il comando di Autoapprendimento serve per portare il controllo in una modalità speciale che consente di rilevare la quota delle camme che segnalano la posizione dei piani nel vano corsa dell'ascensore. Il rilevamento di queste quote è effettuato automaticamente eseguendo una serie di movimentazioni. Le posizioni che vengono memorizzate per ogni piano sono: **A Low, B High** Questo comando dovrebbe essere eseguito solo in fase d'installazione del controllo o quando le camme d'identificazione del piano vengono spostate.

Nessun comando di chiamata diretta al piano o di movimento (tranne jog e Ciclo di zero) è possibile se non è stato eseguito correttamente un comando di Autoapprendimento.

3.2.6 Funzione Ciclo di zero

Il comando di Ciclo di zero serve per portare la cabina in una posizione nota di zero. Effettuare un ciclo di zero è necessario tutte le volte dopo l'accensione del drive per azzerare il conteggio dei piani e rifarsi su una posizione nota. **L'allarme encoder genera una perdita dello zero**

3.2.7 Funzione di Jog

Con questo comando è possibile eseguire operazioni manuali di jog in entrambe le direzioni. Questo è richiesto durante le operazioni di manutenzione e di messa in funzione.

3.2.8 Modo di chiamata al piano

In questa modalità il PLC invia il comando diretto del piano da raggiungere tramite ingressi digitali o control word CANopen (floorSel 0..4) e un segnale impulsivo di riconoscimento (Chiamata al piano).

L'applicazione quindi prima di comandare una partenza è già in possesso di una destinazione target.

Durante la corsa è possibile che venga richiesto di modificare la destinazione e l'applicazione può rispondere negativamente: segnale "Passed Braking Point" o positivamente: segnale "Change target".

3.2.9 Funzione di Riallineamento

La cabina dell'ascensore, dal punto di vista meccanico, non è solidale con la puleggia del motore, quindi, per vari motivi meccanici, è possibile che le corde della cabina scivolino sulla puleggia del motore. Questo provoca che la posizione della cabina possa variare rispetto a quanto calcolato dal controllo attraverso l'encoder posto sul motore, generando dei disallineamenti. Questi possono provocare dei posizionamenti errati della cabina rispetto al piano.

Per ovviare a questi inconvenienti il controllo è dotato delle seguenti funzioni di riallineamento:

- **Riallineamento statico.**
- **Riallineamento dinamico.**

3.2.10 Funzione di Stop d'emergenza

Nessuna operazione deve essere possibile durante uno stop di emergenza. Il PLC esterno deve disabilitare il drive e chiudere il freno.

3.2.11 Funzione sbloccafreno manuale

In funzionamento modalità d'emergenza è possibile attribuire la manovra di emergenza a uomo presente. La funzione ha lo scopo di permettere il movimento della cabina quando si è in mancanza di rete al fine di portarla al piano più vicino per semplice gravità.

- La manovra è possibile solo quando il drive è in condizione di emergenza, segnalato dalla scheda di controllo attraverso l'ingresso digitale "Funzione emergenza"
- Quando il segnale di rilascio freno è attivo, l'inverter comanderà il solo contattore del freno.
- L'operatore dovrà mantenere attivo il segnale di rilascio freno per muovere la cabina.
- Il parametro Max velocità em imposta la velocità massima che la cabina (o il motore) può avere durante la manovra.
- Se la cabina raggiunge la velocità massima consentita il drive blocca il freno per il tempo impostato nel parametro Tempo di blocco, disabilitando il segnale di rilascio freno (anche se premuto non sblocca il freno).
- Attivando questa manovra il display (sia opzionale che integrato) visualizza la velocità corrente della cabina (o motore se impostato rpm) e la direzione Avanti o Indietro.

3.2.12 Funzione di emergenza a batteria

Il funzionamento in modo Battery Run è abilitato in caso di mancanza rete, quando sia presente il modulo di alimentazione di emergenza da batteria, ed ha lo scopo di permettere il raggiungimento del piano più vicino da parte della cabina (è possibile selezionare la modalità di marcia più consona al proprio impianto) in modo da lasciar scendere i passeggeri, evitando così la tradizionale manovra a mano.

Attraverso il selettore Modo di emergenza, è possibile definire la modalità di manovra d'emergenza.

3.2.12.1 Su

La funzione "Su" comanda una marcia in Avanti attivando la manovra d'emergenza.

3.2.12.2 Giu

La funzione "Giu" comanda una marcia in Indietro attivando la manovra d'emergenza.

3.2.12.3 Raccomandata

La funzione "raccomandata" consente al drive di valutare la direzione più favorevole calcolandola continuamente durante le chiamate ai piani in modalità NON in emergenza in base al valore di corrente erogata e alla tensione del DC-Link.

In particolare se il drive prima dell'emergenza era in fase rigenerativa allora verrà mantenuta la stessa direzione di marcia anche in emergenza, se il drive non era in fase rigenerativa ma stava erogando corrente il cui valore è inferiore al valore impostato al parametro Soglia rilevata la direzione di marcia verrà mantenuta, altrimenti il drive cambierà direzione di marcia considerando quella che aveva sfavorevole.

3.2.12.4 Risparmio batteria

La funzione "Risparmio batteria" consente di gestire il rientro automatico al piano in emergenza sfruttando il movimento della cabina per gravità, ed azionando il motore solo se necessario.

La manovra si attiva configurando "Risparmio batteria" (**PAR 11102**) come modalità d'emergenza e attivando la Funzione d'emergenza tramite ingresso configurato.

La funzione lavora seguendo questa logica:

- Viene lanciata automaticamente una manovra "sbloccafreno manuale", rispettando le impostazioni della funzione "sbloccafreno manuale" (vedi paragrafo 3.2.11)
- Se la cabina si muove prosegue la manovra "sbloccafreno manuale", rispettando le condizioni imposte dalla funzione (vedi paragrafo 3.2.11)
- Se la cabina ritrova in posizione di equilibrio ovvero la velocità della cabina rimane sotto la soglia (**PAR 11082**) per il tempo preimpostato (**PAR 11096**) allora viene comandata la richiusura del freno e l'avvio della marcia elettrica in emergenza.
- La marcia elettrica avverrà seguendo il verso raccomandato.

In questo modo anche in modalità manovra per sbilanciamento a uomo presente non occorre realizzare circuiti esterni per riattivare i contattori di marcia per alimentare il freno.

- Viene comandata l'apertura del freno, mentre il contattore di corto circuito viene mantenuto chiuso.
- La cabina inizierà a muoversi per effetto della gravità, viene abilitato il controllo di velocità: la massima velocità che la cabina può avere è configurata nel parametro "Max velocità em", in caso contrario viene richiuso il freno per un tempo pari a "Tempo blocco" per poi essere riaperto.
- Se la cabina non si muove, trovandosi nella posizione di equilibrio, ovvero la non supera la soglia di velocità "Min velocità em" trascorso un tempo pari a "Tempo min vel", viene richiuso il freno e successivamente comandato una marcia in emergenza nella direzione raccomandata.

3.2.13 Funzione di Posizione raggiunta

Il controllo genera questo segnale (AtFloor) ogni volta che la posizione di landing viene raggiunta

3.2.14 Passing BP Segnale di "passing braking point"

Questo segnale viene attivato, nel funzionamento di chiamata al piano, se il PLC esterno tenta di cambiare il piano da raggiungere mentre la cabina è in movimento. In questo caso il controllo valuta in base alle condizioni attuali di lavoro, la possibilità di fermarsi al piano richiesto. Se è possibile, il sistema cambia automaticamente il piano da raggiungere, altrimenti viene mantenuta la richiesta precedente e il sistema invia un segnale di "passing braking point" al PLC. Il segnale è impulsivo e proporzionale alla durata della chiamata

3.2.14.1 Indietro target safety

E' una funzione usata nel caso in cui il PLC genera un errore di chiamata. Questo può capitare ad esempio se mentre la cabina sta' viaggiando, viene richiesto un piano in direzione opposta all'attuale. In questo caso il controllo genera un segnale di "Passed Braking Point" e quindi continua a muoversi nella posizione precedentemente.

3.2.15 Funzione preapertura porte

Questo funzione consente di comandare, l'apertura anticipata delle porte, se la velocità della cabina è inferiore alla soglia Vel porta aperta e almeno una camma di piano è ingaggiata.

Il comando può essere inviato dal drive attraverso un bit della word di stato WdecompOut, oppure direttamente su di un'uscita digitale del drive abilitando Abilit preapert porta e impostando l'uscita digitale voluta sul PAD16.

3.3 COMANDI CONTROLLO ASCENSORE

I comandi disponibili sono i seguenti:

- Marcia Jog Avanti (*Jog Avanti*)
- Marcia Jog Indietro (*JogRev*)
- Ciclo di Zero (*Cycle0*)
- Auto-apprendimento (*SelfStudy*)
- Chiamata piano (*Chiamata piano*)
- Avanti (*Avanti*)
- Indietro (*Indietro*)
- Arresto (*Stop*)
- Manutenzione (*Manutenzione*)
- Riallineamento (*Revelling*)
- Comando di emergenza (*Battery Run*)
- Funzione di emergenza (*Battery Sel*)

3.3.1 Comando Manutenzione

Il comando di manutenzione agisce su Avanti e Indietro. Vedere la descrizione dei due comandi per ulteriori dettagli.

3.3.2 Comando Jog avanti

Il comando Jog avanti muove la cabina verso la direzione positiva.

Le modalità di funzionamento di questo comando sono le seguenti:

- Sul fronte di salita del comando Jog avanti l'ascensore inizia a muoversi verso la direzione positiva, normalmente questa coincide con un movimento verso l'alto. Durante la movimentazione possono verificarsi i seguenti eventi:
- Il comando Jog avanti è rimosso: l'ascensore si arresta in un punto qualsiasi dopo aver completato la rampa di decelerazione impostata.

ATTENZIONE!

Come da specifica, il comando Jog avanti non ha limiti di movimentazione, quindi **è a cura dell'utente porre attenzione nell'arrestare per tempo l'ascensore.**

3.3.3 Comando Jog indietro

Il comando Jog indietro muove la cabina verso la direzione negativa.

Le modalità di funzionamento di questo comando sono le seguenti:

- Sul fronte di salita del comando Jog indietro l'ascensore inizia a muoversi verso la direzione negativa, normalmente questa coincide con un movimento verso il basso. Durante la movimentazione possono verificarsi i seguenti eventi:
- Il comando Jog indietro è rimosso: l'ascensore si arresta in un punto qualsiasi dopo aver completato la rampa di decelerazione impostata.

ATTENZIONE!

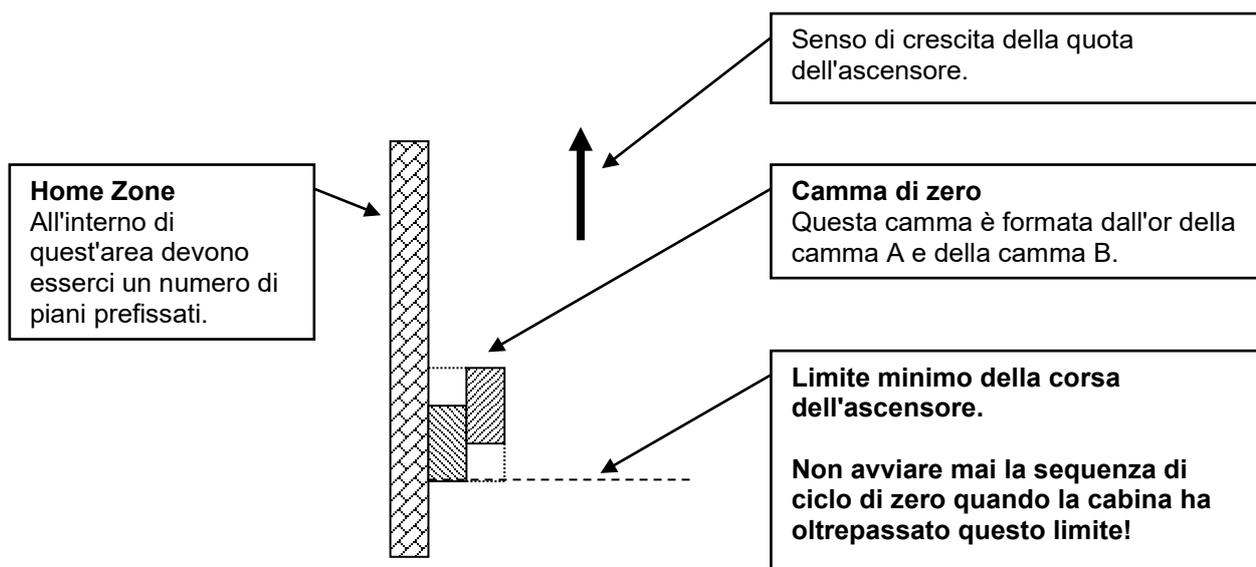
Come da specifica, il comando Jog indietro non ha limiti di movimentazione, quindi **è a cura dell'utente porre attenzione nell'arrestare per tempo l'ascensore.**

3.3.4 Comando Ciclo zero

Il comando ciclo 0 serve per inizializzare il conteggio dell'encoder dell'ascensore ed il conteggio dei piani. Al termine delle operazioni di inizializzazione, se le quote dei piani sono operative, esegue un posizionamento al piano 0.

Il ciclo di 0 è una sequenza che serve per:

- Inizializzare l'encoder incrementale del motore.
- Inizializzare il conteggio del piano effettuato mediante le camme di riallineamento.



La sequenza di ciclo di zero, per funzionare correttamente, richiede che siano rispettate le seguenti **condizioni**:

1. Impostare il parametro vel ciclo 0, che rappresenta la velocità di ricerca di zero, con un valore opportunamente piccolo.
2. Nell'area delimitata dalla camma di Limite inferiore possono esistere più camme di piano indicate nel parametro Camme lim inferiore. La camma di zero è costituita dall'or delle due camme del piano più basso.
3. La sequenza di ciclo di zero **non deve mai** essere avviata quando la posizione della cabina è al di sotto della camma di rallentamento.

La **sequenza di ciclo di zero** si svolge nel modo seguente:

1. Se la camma limite inferiore non è impegnata esegue quanto segue:
 - Inizia a muovere la cabina in direzione negativa.
 - Nel momento in cui la cabina impegna la camma di zero, è effettuato l'inizializzazione della quota dell'encoder incrementale e del conteggio dei piani.
 - Arresta la cabina e setta la variabile Zero trovato = On quindi conclude la sequenza di ciclo di zero.
2. Se la camma limite inferiore è impegnata esegue quanto segue:
 - Inizia a muovere la cabina in direzione positiva.
 - Quando la cabina rilascia la camma di zero arresta il movimento.
 - Avvia il movimento in direzione negativa.
 - Nel momento in cui la cabina impegna la camma di zero, è effettuato l'inizializzazione della quota dell'encoder incrementale e del conteggio dei piani.
 - Arresta la cabina e setta la variabile Zero trovato = Off e conclude la sequenza di zero.

La sequenza di zero, per vari motivi, deve essere effettuata a bassa velocità, quindi se la sequenza è avviata quando la cabina è molto lontana dalla camma di zero il tempo d'esecuzione del ciclo può essere molto lungo.

3.3.4.1 Limite minimo della corsa dell'ascensore

Il limite minimo della corsa dell'ascensore corrisponde al limite minimo della camma di zero.

Normalmente l'ascensore non deve mai superare questo limite, sono ammesse alcune deroghe per particolari esigenze di manutenzione.

A causa di queste deroghe il controllo non effettua nessun controllo né prende nessun provvedimento se questo limite viene superato. **Tutti i controlli e gli eventuali provvedimenti di allarme sono pertanto demandate al PLC esterno.**

Infine è a cura del PLC esterno evitare di attivare la sequenza di ciclo di zero se la cabina è al di sotto della camma di zero. Il non rispetto di questa avvertenza porterà la cabina in extra corsa nella fossa e quindi a sbattere sul pavimento della torre.

3.3.5 Comando Autoapprendimento dei piani

Il comando Autoapprendimento dei piani serve per rilevare la quota delle camme che segnalano la posizione dei piani nel vano corsa dell'ascensore. Il rilevamento di queste quote è effettuato automaticamente, dal controllo, eseguendo una serie di movimentazioni.

Questo comando dovrebbe essere eseguito solo in fase d'installazione del controllo o quando le camme d'identificazione del piano sono mosse.

ATTENZIONE: prima di eseguire l'Autoapprendimento dei piani verificare la corretta disposizione delle camme, soprattutto quelle di rallentamento. Verificare inoltre che la dimensione della camma di rallentamento sia sufficiente ad arrestare il controllo. Si ricorda che le partenze e gli arresti di queste sequenze sono dettati dalle posizioni delle camme. Un'errata disposizione delle camme può provocare una collisione della cabina.

La **sequenza di Autoapprendimento** è la seguente:

1. Per impianti con 2 sole fermate inserire la lunghezza di una singola camma di piano nel parametro "Lungh camma" (PAR 11106)
2. Sul fronte di salita del comando Autoapprendimento la sequenza si attiva.
3. La variabile Zero trovato è posta uguale a Off; quindi il controllo deve effettuare una sequenza di ciclo di zero.
4. Il controllo, alla velocità di ZeroSpd, muove verso la direzione negativa fino ad impegnare la camma di Limite inferiore.
5. Dopo aver impegnato la camma di Limite inferiore prosegue, alla velocità di vel ciclo 0, fino ad impegnare la camma B del piano zero. Sul margine superiore della camma B il controllo inizializza la quota dell'encoder a 0 ed il contatore di piani.
6. Prosegue nella direzione negativa, alla medesima velocità, fino ad impegnare la camma A del piano dopo aver impegnato la camma A si arresta.
7. Vengono azzerate le posizioni delle camme: A e B; azzerate i parametri di correzione.
8. Muove in direzione positiva alla velocità di Vel autoapprendimento.
9. Durante la movimentazione rileva la quota della cabina in corrispondenza dei margini di tutte le camme che incontra, comprese le camme di rallentamento e di qualificazione.
10. Quando impegna la camma di rallentamento superiore, riduce la velocità al valore specificato in Velocità bassa.
11. Prosegue in direzione positiva fino ad impegnare la camma B dell'ultimo piano. Dopo averla impegnata si arresta.
12. Memorizza le quote rilevate.
13. Calcola la posizione del margine inferiore delle camme A e B del piano 0. Infatti questi margini non possono essere raggiunti dalla cabina, quindi il controllo suppone che la dimensione della camma A del piano zero sia identica alla camma A del piano uno, quindi calcola il margine inferiore della camma A nel modo seguente: $A_{Low}(\text{piano } 0) = A_{High}(\text{piano } 0) - (A_{High}(\text{piano } 1) - A_{Low}(\text{piano } 1))$
Analogo procedimento è usato per calcolare il margine inferiore della camma B.
14. Posiziona la cabina all'ultimo piano.
15. Pone la variabile Autoapprendimento Ok = On.

3.3.6 Comando Chiamata al piano

Questo comando consente di richiedere il posizionamento della cabina ad uno specifico piano.
Il funzionamento di questo comando è il seguente:

1. Sul fronte di salita del comando Chiamata piano viene richiesto di posizionare la cabina al piano richiesto.
2. L'ascensore parte per eseguire il posizionamento al piano richiesto. Durante la movimentazione possono verificarsi i seguenti eventi:
 - Il comando Chiamata piano viene rimosso: non succede niente.
 - Il comando Chiamata piano viene ridato impostando un nuovo piano: in questo caso possono verificarsi le seguenti situazioni:
 - Il nuovo piano richiesto non può essere raggiunto perché già superato o perché l'ascensore non potrebbe fermarsi alla quota del nuovo piano. Quindi l'ascensore prosegue per il piano originale.
 - Il nuovo piano richiesto può essere raggiunto quindi l'ascensore muove con destinazione al nuovo piano.

Questo comando può essere eseguito **SOLO** se la sequenza di Autoapprendimento è stata completata con successo, quindi il parametro **Autoapprendimento Ok** uguale a **On**.

3.3.7 Comando Indietro

Il Comando Indietro ha 4 modalità di funzionamento:

Caso	Causa	Azione	Descrizione
1	Input Manutenzione chiuso (enable)	JogRev	Esegue il comando jog Indietro Vedi paragrafo "Comando Indietro con input Manutenzione = enable"
2	Input Manutenzione aperto (disable) Ciclo di zero non effettuato (Zero trovato = Off) Cabina ferma NON all'ultimo piano		Vedi paragrafo "Comando Indietro prima del ciclo 0 non dall'ultimo piano"
3	Input Manutenzione aperto (disable) Ciclo di zero non effettuato (Zero trovato = Off) Cabina ferma all'ultimo piano		Vedi paragrafo "Comando Indietro prima del ciclo 0 dall'ultimo piano"
4	Input Manutenzione aperto (disable) Ciclo di zero effettuato (Zero trovato = On)		Vedi paragrafo "Comando Indietro dopo il ciclo 0"

Comando Indietro con input Manutenzione = enable

Se l'input Manutenzione è chiuso (enable) quando è comandato Indietro il controllo si comporta come se fosse stato impostato il comando JogRev.

Comando Indietro prima del ciclo 0

Se è comandato Indietro quando l'inizializzazione dell'encoder incrementale e del conteggio piano non è ancora stata effettuata, esegue un ciclo di Zero.

Questo comando può essere eseguito SOLO se la sequenza di Autoapprendimento è stata completata con successo, quindi il parametro Autoapprendimento Ok uguale a ON.

Comando Indietro dopo il ciclo 0

Il funzionamento del Comando Indietro dopo l'esecuzione del ciclo di 0, segnalato dall'output Zero trovato= ON, è il seguente:

- Sul fronte di salita del comando l'ascensore inizia a muoversi con destinazione piano 0. Durante la movimentazione possono verificarsi i seguenti eventi:
 - Non avviene nessun evento: l'ascensore raggiunge il piano 0 eseguendo la normale rampa di decelerazione impostata.
 - Il Comando Indietro è rimosso: l'ascensore si arresta in una posizione qualsiasi dopo aver eseguito la normale rampa di decelerazione impostata.
 - Il comando Stop diventa ON provocando l'arresto dell'ascensore al primo piano possibile.

Se sul fronte di salita del Comando Indietro il comando Stop è ON l'ascensore si muoverà fino al piano successivo.

Questo comando può essere eseguito **SOLO** se la sequenza di Autoapprendimento è stata completata con successo, quindi il parametro **Autoapprendimento Ok** uguale a **ON**.

3.3.8 Comando Avanti

Il Comando Avanti ha 4 modalità di funzionamento:

Caso	Causa	Azione	Descrizione
1	Input Manutenzione chiuso (enable)	Jog Avanti	Esegue il comando jog Avanti Vedi paragrafo "Comando Avanti con input Manutenzione = enable"
2	Input Manutenzione aperto (disable) Ciclo di zero non effettuato (Zero trovato = OFF) Cabina ferma NON al piano		Vedi paragrafo "Comando Avanti prima del ciclo 0 non dall'ultimo piano"
3	Input Manutenzione aperto (disable) Ciclo di zero non effettuato (Zero trovato = OFF) Cabina ferma all'ultimo piano 0		Vedi paragrafo "Comando Avanti prima del ciclo 0 dal piano 0"
4	Input Manutenzione aperto (disable) Ciclo di zero effettuato (Zero trovato = ON)		Vedi paragrafo "Comando Avanti dopo il ciclo 0"

Comando Avanti con input Manutenzione = enable

Se l'input Manutenzione è chiuso (enable) quando è comandato Avanti il controllo si comporta come se fosse stato impostato il comando Jog Avanti.

Comando Avanti prima del ciclo 0

Se è comandato Avanti quando l'inizializzazione dell'encoder incrementale e del conteggio piano non è ancora stata effettuata, esegue un ciclo di Zero

Questo comando può essere eseguito **SOLO** se la sequenza di Autoapprendimento è stata completata con successo, quindi il parametro **Autoapprendimento Ok** uguale a **ON**.

Comando Avanti dopo il ciclo 0

Il funzionamento del Comando Avanti dopo l'esecuzione del ciclo di 0, segnalato dall'output Zero trovato= ON, è il seguente:

- Sul fronte di salita del comando l'ascensore inizia a muoversi con destinazione l'ultimo piano.
Durante la movimentazione possono verificarsi i seguenti eventi:
 - Non avviene nessun evento: l'ascensore raggiunge l'ultimo piano eseguendo la normale rampa di decelerazione impostata.
 - Il Comando Avanti è rimosso: l'ascensore si arresta in una posizione qualsiasi dopo aver eseguito la normale rampa di decelerazione impostata.
 - Il comando Stop diventa ON provocando l'arresto dell'ascensore al primo piano possibile.

Se sul fronte di salita del Comando Avanti il comando Stop è ON l'ascensore si muoverà fino al piano successivo.

Questo comando può essere eseguito **SOLO** se la sequenza di Autoapprendimento è stata completata con successo, quindi il parametro **Autoapprendimento Ok** uguale a **ON**.

3.3.9 Comando Stop

Il comando Stop è attivo dopo il ciclo di zero (Zero trovato = ON), ed interagisce solo con i comandi Avanti e Indietro.

Per maggiori informazioni leggere i paragrafi relativi ai comandi Avanti e Indietro.

3.3.10 Funzione Battery Run Mode

La funzione "Battery Run Mode" è utilizzata per la gestione del movimento dell'ascensore in caso di funzionamento con alimentazione d'emergenza (mancanza rete).

3.3.11 Funzione Battery SEL

La funzione "Battery Sel" è utilizzata per disabilitare allarmi (undervoltage e phase loss). Sono abilitati solo i comandi di Jog e battery run tutti gli altri comandi sono bloccati.

3.3.12 Funzione sbloccafreno manuale

Manovra di emergenza manuale. La funzione ha lo scopo di permettere il movimento della cabina quando si è in mancanza di rete al fine di portarla al piano più vicino per semplice gravità.

- La manovra è possibile solo quando il drive è in condizione di emergenza, segnalato dalla scheda di controllo attraverso l'ingresso digitale "Funzione emergenza". Deve essere collegato un ingresso digitale (Brake Open) ad un pulsante "Brake Open" del quadro di manovra che abilita il movimento della cabina.
- Quando il pulsante è premuto, l'inverter comanderà a seconda di quanto impostato nel parametro "Tipo rilascio freno" (**PAR 11104**): il solo contattore del freno oppure i contattori di freno e marcia.
- L'operatore deve premere il pulsante "Brake Open" per muovere la cabina.
- Il parametro Max velocità em imposta la velocità massima che la cabina (o il motore) può avere durante la manovra.
- Se la cabina raggiunge la velocità massima consentita il drive blocca il freno per il tempo impostato nel
- Tempo di blocco, disabilitando l'uso del pulsante (anche se premuto non sblocca il freno).
- Attivando questa manovra il display (sia opzionale che integrato) visualizza la velocità corrente della cabina (o motore se impostato rpm) e la direzione Avanti o Indietro.
- In caso di ispezione la manovra è disabilitata.

3.3.13 Funzione di Riallineamento

La cabina dell'ascensore, dal punto di vista meccanico, non è solidale con la puleggia del motore, quindi, per vari motivi meccanici, è possibile che le corde della cabina scivolino sulla puleggia del motore. Questo provoca che la posizione della cabina possa variare rispetto a quanto calcolato dal controllo attraverso l'encoder posto sul motore, generando dei disallineamenti. Questi disallineamenti possono provocare dei posizionamenti errati della cabina rispetto al piano. Per ovviare a questi inconvenienti il controllo è dotato delle seguenti funzioni di riallineamento:

- Riallineamento statico.
- Riallineamento dinamico.

Ambedue le funzioni sono abilitate da un opportuno parametro che consente di abilitarle indipendentemente, questo al fine di semplificare le operazioni di installazione.

Le funzioni non devono essere abilitate prima di aver effettuato l'Autoapprendimento.

4. MESSA IN SERVIZIO DA TASTIERINO

4.1 AVVIAMENTO GUIDATO MOTORE ASINCRONO

Da manuale ADL300 guida rapida installazione pag 48/80 per asincrono e pag 55/80 per brushless

Lo STARTUP GUIDATO è una procedura che serve ad eseguire rapidamente la messa in funzione del Drive, aiutando ad impostare i parametri principali.

È composto da una serie di domande, corrispondenti alle varie sequenze relative all'inserimento ed al calcolo dei parametri necessari al corretto funzionamento del Drive e dell'applicazione lift. L'ordine di tali sequenze è la seguente:

- Collegamenti elettrici **Vedere passo 1** (ved. manuale QS)
- Impostazione dati motore **Vedere passo 2** (ved. manuale QS)
- Autoapprendimento a motore fermo o accoppiato al carico **Vedere passo 3** (ved. manuale QS)
- Impostazione parametri encoder **Vedere passo 4** (ved. manuale QS)
- Impostazione valore massimo riferimento di velocità e massima velocità impianto **Vedere passo 6** (ved. manuale QS)
- Impostazione peso del sistema **Vedere passo 7** (ved. manuale QS)
- Impostazione parametri dell'applicazione **Vedere passo 8**
- Salvataggio parametri **Vedere passo 9**

4.2 AVVIAMENTO GUIDATO MOTORE SINCRONO

- Collegamenti elettrici **Vedere passo 1** (ved. manuale QS)
- Impostazione dati motore **Vedere passo 2** (ved. manuale QS)
- Autoapprendimento a motore fermo o accoppiato al carico **Vedere passo 3** (ved. manuale QS)
- Impostazione parametri encoder **Vedere passo 4** (ved. manuale QS)
- Fasatura encoder **Vedere passo 5** (ved. manuale QS)
- Impostazione valore massimo riferimento di velocità e massima velocità impianto **Vedere passo 6** (ved. manuale QS)
- Impostazione peso del sistema **Vedere passo 7** (ved. manuale QS)
- Impostazione parametri dell'applicazione **Vedere passo 8**
- Salvataggio parametri **Vedere passo 9**

Passo 8 Impostazione parametri dell'applicazione:

per motore asincrono e sincrono

03 STARTUP GUIDATO

Imp param applicaz?

E=Si Giù=Prossimo

E

t

SEQ	
01	PAR: 11040
Unita mis velocità	
m/s	
Valore:	1

t

SEQ	
02	PAR: 11024
Velocità Avanti/Indietro	
0.000 m/s	
Def:	0.0000

t

SEQ	
03	PAR: 11026
Velocità ciclo zero	
0.000 m/s	
Def:	0.0000

t

SEQ	
04	PAR: 11028
Velocità jog	
0.000 m/s	
Def:	0.0000

t

SEQ	
05	PAR: 11030
Velocità apprendimento	
0.000 m/s	
Def:	0.0000

t

SEQ	
06	PAR: 11032
Velocità emergenza	
0.000 m/s	
Def:	0.0000

t

SEQ	
07	PAR: 11034
Multivelocità 6	
0.000 m/s	
Def:	0.0000

t

SEQ	
08	PAR: 11036
Multivelocità 7	
0.000 m/s	
Def:	0.0000

t

SEQ	
09	PAR: 11000
Jerk iniziale accelerazione	
0.500 m/s ³	
Def:	0.500

t

SEQ	
10	PAR: 11004
Accelerazione	
0.600 m/s ²	
Def:	0.600

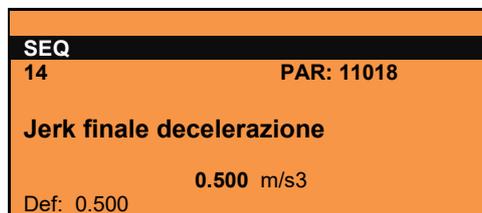
t

SEQ	
11	PAR: 11012
Jerk finale decelerazione	
1.400 m/s ³	
Def:	1.400

t

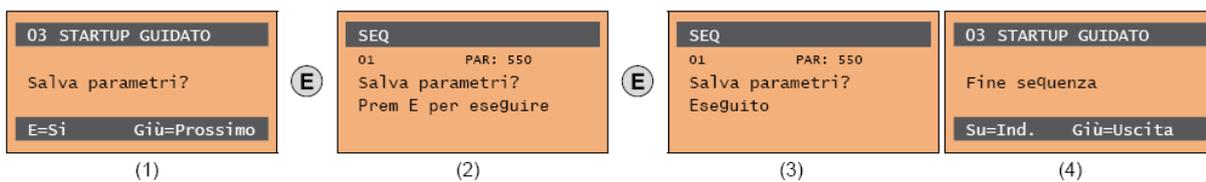
SEQ	
12	PAR: 11014
Jerk iniziale decelerazione	
1.400 m/s ³	
Def:	1.400

t



Passo 9 – Salvataggio parametri

Per salvare le nuove impostazioni dei parametri, in modo che vengano mantenute anche allo spegnimento, eseguire questa procedura:



- (1) Premere il tasto **E** per iniziare la procedura di salvataggio parametri
- (2) Confermare con il tasto "E"
- (3) Conclusione della procedura
- (4) Terminato correttamente il salvataggio dei parametri il Drive propone questa schermata a conclusione della procedura di avviamento guidato.

5. DESCRIZIONE DEI PARAMETRI

In questo manuale vengono inseriti solo i parametri relativi all'applicazione (menù 5) per tutti gli altri fare riferimento al manuale "Descrizione delle funzioni e lista parametri".

5 – LIFT

Nel menu LIFT vengono visualizzati i parametri relativi alla funzione LIFT nella configurazione con posizionatore interno (EPC).

Tutte queste funzioni vengono caricate sul drive della famiglia ADL300 come "Applicazione 2".

Per abilitare la funzione il parametro **558 Sel Applicazione** deve essere impostato a 2 (vedi manuale ADL300 FP, Funzioni e Parametri).

05.01 – DATI MECCANICI

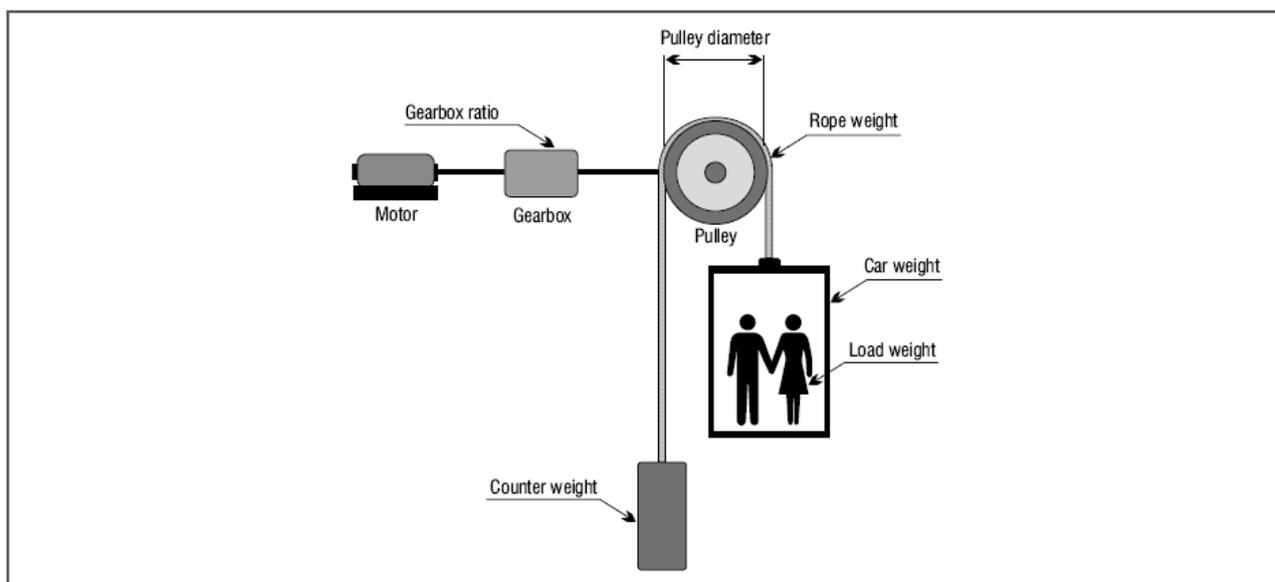
I parametri descritti in questo menu sono utilizzati per definire le caratteristiche meccaniche e fisiche dell'impianto.

Costanti meccaniche

La costante meccanica è il definisce il legame tra i giri del motore e lo spazio percorso dalla cabina.

Esistono 2 modi di calcolare la **ConstMech** in base al metodo di trasformazione adottato.

- **Modo diretto:** **Costante meccanica** = Velocità impianto / (Full scale speed/60)
- **Dati meccanici:** **Costante meccanica** = (π *Diametro puleggia)/ Rapporto riduttore



La costante meccanica viene calcolata all'accensione del drive e viene ricalcolata tutte le volte che si modifica uno dei parametri che la determinano (**Modo calc mecc pol, Velocità impianto, Diametro puleggia, Rapporto riduttore**).

La selezione della modalità di calcolo della costante meccanica è indipendente sia dal tipo di controllo scelto (**Flux vector OL, Flux vector CL**) sia dall'unità di misura che si vuole utilizzare.

Pesi e inerzie

L'inserimento delle caratteristiche meccaniche dell'impianto consente il calcolo dell'inerzia totale applicata al motore.

Dopo la modifica di questi parametri il valore dell'inerzia calcolato viene memorizzato automaticamente nel parametro **Comp inerzia** per eseguire una corretta compensazione dell'inerzia.

Mentre viene visualizzato il valore dell'inerzia che può essere inserito nel parametro **Inerzia** nel menù PARAM REGOLATORI per un calcolo dei parametri dell'anello di velocità più accurato. Abilitando il **PAR 11162 Calc quad reg vel** questa operazione viene eseguita in modo automatico.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.1	11006	Velocità massima cabina	m/s	FLOAT	16/32BIT	1.0	0.0	10.0	RW	FVS

Velocità cabina alla frequenza Base. Rappresenta la velocità dell'impianto. Viene anche utilizzata per il calcolo della costante meccanica.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.2	11042	Rapporto riduttore Rapporto tra la velocità del motore e della puleggia.		FLOAT	16/32BIT	45.0	***	***	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.3	11044	Diametro puleggia Impostazione del diametro della puleggia.	m	FLOAT		0.6	***	***	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.4	11046	Calc quad reg vel Abilita la scrittura dell'inerzia calcolata nel regolatore di velocità (PAR 2240)			BIT	0	0	1	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.5	11100	Inversione dir Inversione del senso di rotazione del motore Off Non invertita On Invertita			BIT	Spento			RW	FVS

Impostando Off il senso di rotazione non viene invertito.

Impostando On il senso di rotazione viene invertito.

Gli standard internazionali prevedono che a riferimento positivo corrisponda il senso di rotazione oraria del motore, visto dal lato comando (albero).

Gli algoritmi di controllo, per un corretto funzionamento, prevedono che a riferimento di velocità positivo corrisponda misura di velocità positiva.

ATTENZIONE!

Modificando il parametro sarà necessario rifare la ricerca di zero e l'autoapprendimento dei piani

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.6	11150	Peso della cabina Impostazione del peso della cabina.	kg	FLOAT		0.0	0	10000	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.7	11152	Peso contrappeso Impostazione del peso del contrappeso.	kg	FLOAT		0.0	0	100000	R/W	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.8	11154	Peso carico massimo Impostazione del Peso del carico massimo.	kg	FLOAT		0.0	0	100000	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.9	11156	Peso fune Impostazione del peso della fune.	kg	FLOAT		0.0	0	100000	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.10	11158	Inerzia riduttore Impostazione inerzia riduttore meccanico.	Kgm2	FLOAT		0.0050	0	1000	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.11	11160	Inerzia motore Impostazione dell'inerzia del motore.	Kgm2	FLOAT		0.0060	0	1000	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.12	11420	Mechanical calc mode		ENUM		0	0	1	ERW	FVS

Impostazione del metodo di calcolo dell'unità di misura, in base alla velocità della cabina e del motore (Modo diretto) o in funzione dei rapporti meccanici (Modo dati meccanici).

- 0 Modo diretto
- 1 Dati meccanici

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.13	12036	Mechanical const	m/rev	FLOAT					R	FVS

Visualizzazione del valore della costante meccanica calcolata.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.1.14	12050	Inerzia Calcolata	Kgm2	FLOAT					R	FVS

Visualizzazione dell'inerzia dell'impianto con mezzo carico riportata al motore. Questo valore può essere inserito nel parametro Inerzia nel menù PARAM REGOLATORI.

05.02 – VELOCITA'

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.1	11022	Multivelocità 0	m/s	FLOAT		0.00	0.00	0.00	RW	FVS

Impostazione del valore della multivelocità 0. La selezione può avvenire tramite ingressi digitali, fieldbus, etc. Il valore selezionato è il riferimento per la rampa ad S per lift.

Nota: Questa velocità non può essere modificata, deve sempre essere zero

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.2	11024	Velocità avanti / indietro	m/s	FLOAT		1.00	0.00	10000	RW	FVS

Impostazione del valore della multivelocità 1. Il valore selezionato è il riferimento per la rampa ad S per lift. Il valore di questo parametro viene assunto come velocità Avanti/Indietro.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.3	11026	Velocità ciclo 0	m/s	FLOAT		0.40	0.00	10000	RW	FVS

Impostazione del valore della multivelocità 2. Il valore selezionato è il riferimento per la rampa ad S per lift. Il valore di questo parametro viene assunto come velocità ciclo di zero.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.4	11028	Velocità jog	m/s	FLOAT		1.00	0.00	10000	RW	FVS

Impostazione del valore della multivelocità 3. Il valore selezionato è il riferimento per la rampa ad S per lift. Il valore di questo parametro viene assunto come velocità jog.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.5	11030	Velocità apprendimento	m/s	FLOAT		0.40	0.00	10000	RW	FVS

Impostazione del valore della multivelocità 4. Il valore selezionato è il riferimento per la rampa ad S per lift. Il valore di questo parametro viene assunto come velocità di Autoapprendimento .

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.6	11032	Velocità emergenza	m/s	FLOAT		0.10	0.00	10000	RW	FVS

Impostazione del valore della multivelocità 5. Il valore selezionato è il riferimento per la rampa ad S per lift. Il valore di questo parametro viene assunto come velocità di battery mode.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.7	11034	Multivelocità 6	m/s	FLOAT		0.00	0.00	10000	RW	FVS

Impostazione del valore della multivelocità 6. La selezione può avvenire tramite ingressi digitali, fieldbus, etc. Il valore selezionato è il riferimento per la rampa ad S per lift.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.8	11036	Multivelocità 7	m/s	FLOAT		0.00	0.00	10000	RW	FVS

Impostazione del valore della multivelocità 7. La selezione può avvenire tramite ingressi digitali, fieldbus, etc. Il valore selezionato è il riferimento per la rampa ad S per lift

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.9	11038	Velocità bassa	m/s	ENUM		2	0	8	RW	FVS

Impostazione del valore della bassa velocità.

- 0 Multivelocità 0
- 1 Velocità Av/Ind
- 2 Velocità ciclo di zero
- 3 Velocità jog
- 4 Velocità Autoapprendimento
- 5 Velocità Battery Mode
- 6 Multivelocità 6
- 7 Multivelocità 7
- 8 Null

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.2.10	11040	Unita mis velocità	m/s	INT16		0	1	2	RW	FVS

Selezione dell'unità di misura per i riferimenti di velocità.

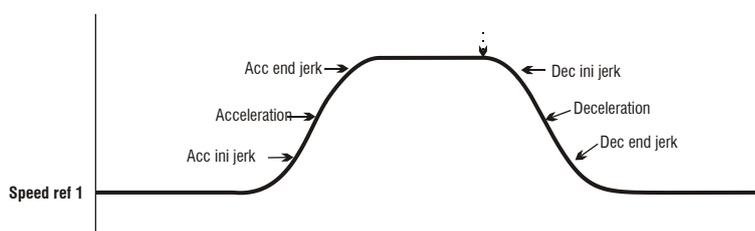
- 0 Hz (velocità motore)
- 1 m/s (velocità della cabina e dipende dalla costante meccanica)
- 2 Rpm (velocità dell'albero del motore)

Modificando l'unità di misura vengono ricalcolate le costanti di trasformazione, vengono cambiate le unità di misura nella lista parametri e vengono convertiti alla nuova unità di misura i valori delle multi velocità (il risultato può avere delle approssimazioni dovute ai calcoli di conversione).

E' comunque sempre disponibile una variabile che rappresenta la velocità della cabina in m/s (**PAR 12210**) Per i parametri Accelerazione e Decelerazione le unità di misura sono fisse (m/s^2), così come per i jerk (m/s^3).

05.03 – RAMPE

Per il funzionamento lift è prevista una rampa ad "S" con la possibilità di impostazione di 4 jerk indipendenti e di coefficienti lineari di accelerazione e decelerazione, come da profilo standard illustrato nella figura seguente.



I valori di Jerk iniziale acc, Accelerazione e Jerk finale acc con i quali viene eseguita la rampa di accelerazione sono calcolati moltiplicando i parametri corrispondenti per il fattore di rampa di accelerazione (**Fattore percent acc, PAR 13184**), mentre i valori di Jerk iniziale dec, Decelerazione e Jerk finale dec con i quali viene eseguita la rampa di decelerazione sono calcolati moltiplicando i parametri corrispondenti per il fattore di rampa di decelerazione (**Fattore percent dec, PAR 13186**).

Quando si toglie il comando **Start**, la velocità di riferimento va a zero indipendentemente dal riferimento selezionato nelle multivelocità.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.3.1	11000	Jerk iniziale accelerazione	m/s3	FLOAT		0.500	0.001	20	RW	FVS

Impostazione del valore di jerk per la parte iniziale dell'accelerazione.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.3.2	11004	Accelerazione	m/s2	FLOAT		0.600	0.001	10	RW	FVS

Impostazione del valore massimo dell'accelerazione.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.3.3	11012	Jerk finale accelerazione	m/s3	FLOAT		1.400	0.001	20	RW	FVS

Impostazione del valore di jerk per la parte finale dell'accelerazione.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.3.4	11014	Jerk iniziale decelerazione	m/s3	FLOAT		1.400	0.001	20	RW	FVS

Impostazione del valore di jerk per la parte iniziale della decelerazione.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.3.5	11016	Decelerazione	m/s2	FLOAT		0.600	0.001	10	RW	FVS

Impostazione del valore massimo della decelerazione.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.3.6	11018	Jerk finale decelerazione	m/s3	FLOAT		0.500	0.001	20	RW	FVS

Impostazione del valore di jerk per la parte finale della decelerazione.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.3.7	13184	Fattore percent acc	Perc	FLOAT		100.0	0.0	1000.0	RW	FVS

Impostazione del moltiplicatore dei coefficienti dell'accelerazione.
Se viene impostato il valore 100 la rampa utilizza i coefficienti inseriti nei parametri.
Se viene impostato un valore inferiore a 100 l'ascensore tenderà ad accelerare in uno spazio maggiore.
Se viene impostato un valore maggiore di 100 l'ascensore tenderà ad accelerare in uno spazio minore.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.3.8	13186	Fattore percent dec	Perc	FLOAT		100.0	0.0	1000.0	RW	FVS

Impostazione del moltiplicatore dei coefficienti della decelerazione.
Se viene impostato il valore 100 la rampa utilizza i coefficienti inseriti nei parametri.
Se viene impostato un valore inferiore a 100 l'ascensore tenderà ad decelerare in uno spazio maggiore.
Se viene impostato un valore maggiore di 100 l'ascensore tenderà ad decelerare in uno spazio minore.

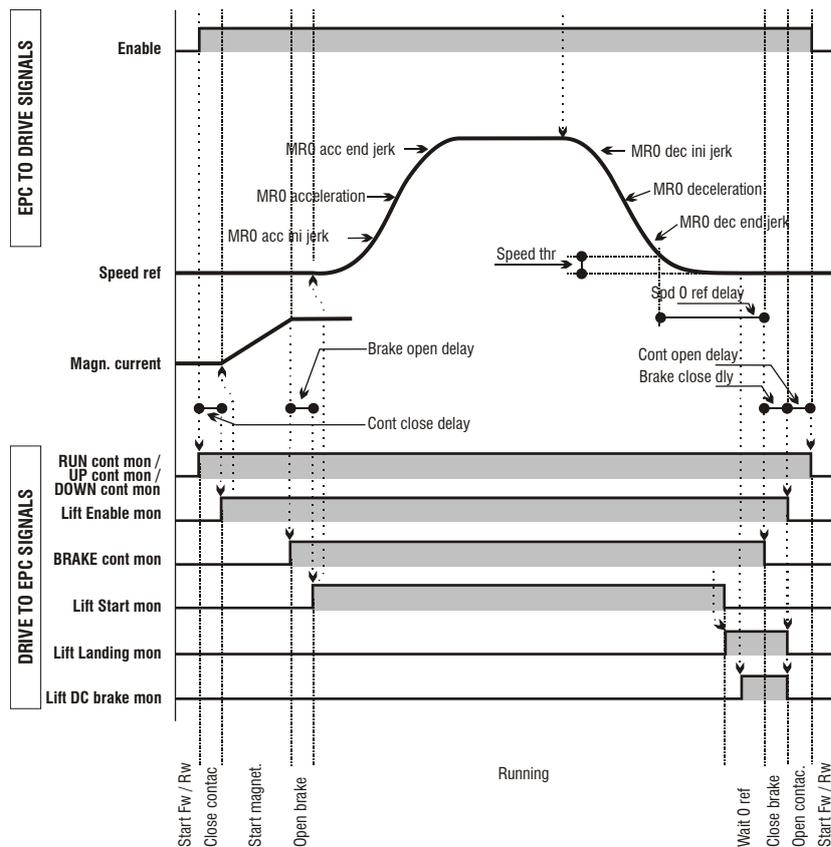
05.04 – SEQUENZE

In questo menu vengono illustrati i parametri utilizzati per la gestione e la definizione della corsa dell'ascensore in funzione dello stato degli ingressi e degli allarmi. Di seguito viene riassunta la struttura delle sequenze lift nel caso di comando di Chiamata al piano, una volta ricevuto il comando e memorizzato il numero del piano da raggiungere, parte il posizionatore interno che automaticamente esegue la traiettoria fino al raggiungimento del piano di arrivo con arrivo diretto al piano.
Nel caso di marcia Jog la sequenza di decelerazione parte al momento della caduta del comando di jog.

Sequenza di partenza:

1. Lettura dell'ingresso di Abilitazione hardware e verifica della presenza di allarmi (in caso di allarme viene interrotta l'abilitazione)
2. Viene rilevato il comando di **Abilitazione** e di **Chiamata al piano** come impostato con il parametro **Modo avvio sequenza**
3. Alla ricezione del comando di **Chiamata al piano**, viene acquisito il numero del piano da raggiungere leggendo la combinazione binaria dei bit Floor0, Floor1, Floor2... in funzione del senso di marcia, viene comandata la chiusura dei contattori di linea e corto.
4. Esaurito il tempo impostato con **Rit chius contattore** viene attivato il segnale interno **Abilitazione**
5. Si attende dal drive il segnale di magnetizzazione (**Azionamento pronto**)
6. Al termine della magnetizzazione viene attivato il segnale per lo sblocco del freno
7. Si attende il tempo per l'apertura del freno (**Rit apertura freno**)

8. Passato il ritardo all'apertura del freno viene comandato il comando di **Avvio lift** ed il movimento viene abilitato.



Sequenza di movimento:

1. Il motore viene avviato con i valori in mostrati nella rampa. La movimentazione segue multivelocità e la rampa ad "S" impostate nel controllo di posizione interno.
2. Superata la velocità settata è possibile verificare che il freno si sia effettivamente aperto con il segnale d'uscita **Monitor freno 2**
3. Il controllo di posizione interno esegue la traiettoria stabilita e inizia la rampa di decelerazione nel momento opportuno.

Sequenza di arresto:

1. Al raggiungimento della velocità zero viene abilitato il comando per la fermata in corrente continua (controllo **SSC**)
2. Si attende il tempo necessario al raggiungimento della velocità zero e si comanda la chiusura dei freni 1-2
3. Si attende il tempo necessario per la chiusura dei freni (**Rit chiusura freno**), e nel caso si voglia che la corrente venga abbassata in rampa, si attende che il limite di corrente sia portato a zero, a questo punto vengono abbassati i segnali dell'abilitazione in terna lift (**Enable lift**), della zona di arrivo e della frenata in corrente continua
4. Si attende il tempo impostato nel parametro **Rit apert contattore** e viene controllato che la corrente erogata sia zero, prima di comandare l'apertura dei contattori.
5. Si attende il tempo impostato nel parametro **Rit apert corto fasi** e viene comandato la chiusura del di corto fasi motore.

E' di fondamentale importanza prevedere che in qualsiasi momento che il drive possa andare in allarme o possa essere disabilitato, in tal caso si deve fermare il drive stesso e comandare l'apertura dei contattori.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.1	11060	Modo seq start		ENUM		0	0	1	RW	FVS

Impostazione della modalità di inizio della sequenza di comando del contattore.

0 Marcia Av/Ind

1 Abilitazione

Impostando **0** è possibile attivare le sequenze del contattore senza il comando Abilita (Enable è richiesto solo per il funzionamento del motore). Il segnale Enable può essere dato da un contatto ausiliario dei contattori d'uscita.

Impostando **1** è possibile attivare le sequenze del contattore solo se il comando Enable è attivo.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.2	11062	Rit chiuso contattore	ms	INT32		200	0	10000	RW	FVS

Impostazione del tempo di ritardo per la chiusura del contattore

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.3	11064	Rit apertura freno	ms	INT32		200	0	10000	RW	FVS

Impostazione del tempo di ritardo per la apertura del freno

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.4	11068	Rit chiusura freno	ms	INT32		200	0	10000	RW	FVS

Impostazione del tempo di ritardo per la chiusura del freno

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.5	11070	Rit discesa corrente	ms	INT32		0	0	10000	RW	FVS

Impostazione del tempo necessario per abbassare la coppia dal valore del limite attivo durante la corsa a 0. Esso definisce l'inclinazione della rampa di discesa nella funzione "Rampa dimin corrente". Scopo della funzione è di evitare che dopo la chiusura del freno la coppia del motore venga tolta istantaneamente, causando una fastidiosa sollecitazione all'interno della cabina.

Per evitare questo fenomeno dopo la chiusura del freno i limiti di corrente vengono portati al valore di corrente in uso e poi vengono abbassati in rampa.

La funzione viene abilitata impostando il parametro **Rit discesa corrente** ad un valore diverso da zero.

Questo è possibile solo se **Sel lim corr coppia (PAR 2354)** ha valore diverso da "OFF" altrimenti **Rit dimin corrente** viene forzato a zero.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.6	11072	Rit apertura contattore	ms	INT32		200	0	10000	RW	FVS

Impostazione del tempo di ritardo per la apertura del contattore

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.7	11078	Soglia di velocità 0	rpm	INT16		1			RW	FVS

Impostazione della soglia di velocità zero, sotto la quale si attiva il segnale di velocità zero

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.8	11080	Ritardo velocità 0	ms	UINT16		0	0	10000	RW	FVS

Impostazione del ritardo di velocità zero. Dopo la segnalazione di velocità zero e trascorso il tempo impostato in questo parametro viene abilitato il segnale di velocità zero. Questi parametri sono utilizzati per conoscere la fermata della cabina.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.9	11082	Min velocità em	m/s	FLOAT		0.01			RW	FVS

Imposta la velocità minima che la cabina (o il motore) deve avere durante la manovra, in modalità "Risparmio batteria".

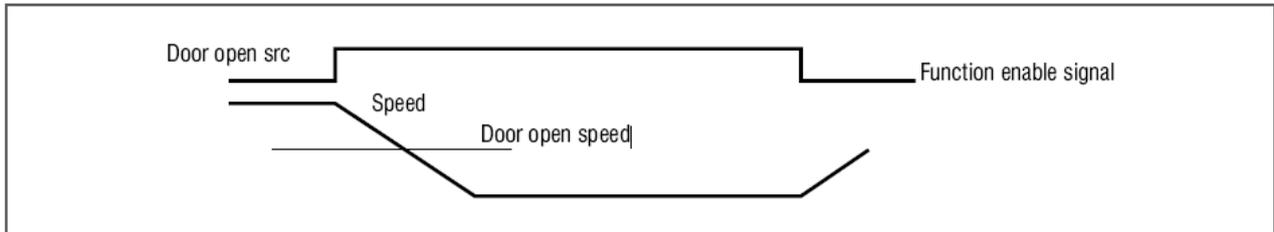
La velocità può essere espressa in m/s (se riferita alla cabina) oppure in rpm (se riferita al motore).

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.10	11084	Rit apert corto fasi	ms	UINT32		500	500	2000	RW	FVS

Impostazione del tempo di ritardo per la chiusura del contattore di corto fasi, successivo all'apertura del contattore motore.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.11	11086	Vel porta aperta	m/s	FLOAT		0.0010			RW	FVS

Impostazione della velocità di porta aperta. Questa funzione permette il controllo anticipato della porta aperta prima dell'arrivo al piano della cabina. Il segnale di apertura porta può essere portato su un'uscita digitale quando la velocità è inferiore alla soglia impostabile. La funzione deve essere abilitata dall'ingresso digitale. Lo stato di esecuzione del comando di controllo della velocità per l'apertura della porta può essere verificato fornendo la retroazione dal meccanismo di apertura della porta verso l'ingresso digitale del drive. E' possibile generare un allarme se il comando e la retroazione non coincidono.



Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.12	11090	Max velocità em	m/s	UINT32		200			RW	FVS

Imposta la velocità massima che la cabina (o il motore) può avere durante la manovra. La velocità può essere espressa in m/s (se riferita alla cabina) oppure in rpm (se riferita al motore).

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.13	11092	Tempo di blocco	s	UINT32		4	1	30	RW	FVS

Impostazione del tempo di blocco del freno quando la cabina raggiunge la velocità massima consentita.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.14	11096	Tempo min vel em	s	UINT16		4	1	30	RW	FVS

Impostazione del tempo necessario per identificare se la cabina è in posizione di equilibrio, ovvero la velocità di cabina non supera la soglia impostata "Min velocità em" (PAR11082).

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.15	12024	Multivel selezionata		ENUM		0	0	8	R	FVS

Visualizzazione della velocità attualmente selezionata.

- 0 Multivelocità 0
- 1 Velocità Av/Ind
- 2 Velocità ciclo di zero
- 3 Velocità jog
- 4 Velocità Autoapprendimento
- 5 Velocità Battery Mode
- 6 Multivelocità 6
- 7 Multivelocità 7
- 8 Null

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.16	12026	Multivelocita in uscita	m/s	FLOAT		0			R	FVS

Visualizzazione della velocità della cabina in m/s.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.4.17	12038	Stato ascensore		INT					R	FVS

Visualizzazione della dello stato della sequenza lift

05.05 – COMANDI LIFT

I comandi in ingresso dell'applicativo lift EPC possono essere collegati a un segnale tramite un selettore che permette di scegliere tra una serie di possibilità elencate nella lista di selezione.

Tramite la lista di selezione, per ogni singolo comando è possibile scegliere tra:

- Zero o Uno
- Ingressi Digitali della espansione I/O
- Alcuni segnali interni (Es. "Mon com freno" ..)
- Ad un bit selezionabile della "LiftDecomp1" (Es "Lift decom1 B0")
- Ad un bit selezionabile della "LiftDecomp2" (Es "Lift decom2 B0")

Nella configurazione I/O, i comandi vengono connessi a Ingressi digitali

Nella configurazione CANopen vengono connessi alla LiftDecomp connessa a sua volta ad esempio tramite la variabile **Control word 2** ad un canale di processo fieldbus es. **PDC FieldBus M->S2**.

La variabile **Control word 2** può in generale essere connessa a un altro canale di processo fieldbus o al parametro drive **Wcomp** o al **PAD16**.

La seguente tabella mostra la configurazione di fabbrica:

Ingresso	Descrizione	Sorgente di default
Enable	Comando Abilitazione	Ingresso digitale Enable
Chiamata al piano	Comando chiamata piano	Ing digitale 6X
Cycle 0	Comando ciclo di zero	Ing digitale 4X
Self study	Comando di auto-apprendimento	Ing digitale 5X
Jog Fwd	Comando jog avanti	Ing digitale 7X
Jog Rev	Comando jog indietro	Ing digitale 8X
Realignement	Comando riallineamento	Ing digitale 9X
Avanti	Comando Avanti	Null
Indietro	Comando Indietro	Null
Stop	Comando stop	Null
Manutenzione	Comando manutenzione	Null
Battery Mode	Comando Battery Mode	Ing digitale 3X
Battery Run	Comando Battery Run	Ing digitale 3X
Piano 0	Comando piano bit 0	Ing digitale 10X
Piano 1	Comando piano bit 1	Ing digitale 11X
Piano 2	Comando piano bit 2	Ing digitale 12X
Piano 3	Comando piano bit 3	Null
Floor 4	Comando piano bit 4	Null

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.1	11002	Modo di Emergenza		ENUM		0			RW	FVS

Il parametro permette di impostare il tipo di emergenza da eseguire

0 = Su

1 = Giù

2 = Autoselect

3 = Raccomandata

6 = Risparmio batteria

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.2	11278	Em Corr fren DC	%	FLOAT		75	0	150	RW	FVS

Il parametro permette di impostare il valore di corrente per la frenatura attraverso l'iniezione di corrente continua negli avvolgimenti del motore. E' possibile limitare tale valore evitando di sovraccaricare le batterie di emergenza. Non applicabile ai motori sincroni

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.3	11284	Soglia rilevata	%	INT		50	0	100	RW	FVS

E' il valore limite di corrente erogata dal drive (espresso in percentuale della corrente nominale) per selezionare la direzione di marcia marcia più favorevole nella modalità "Raccomandato" (vedi **PAR 11002**).

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.4 11400 Sel comando abilitazione ENUM 1110 RW FVS

Impostazione della sorgente per il comando di abilitazione **"LISTA SORGENTE COMANDO"**:

- 1110 Mon ing digitale E
- 1210 Mon ing digitale 1X
- 1212 Mon ing digitale 2X
- 1214 Mon ing digitale 3X
- 1216 Mon ing digitale 4X
- 1218 Mon ing digitale 5X
- 1220 Mon ing digitale 6X
- 1222 Mon ing digitale 7X
- 1224 Mon ing digitale 8X
- 1226 Mon ing digitale 9X
- 1228 Mon ing digitale 10X
- 1230 Mon ing digitale 11X
- 1232 Mon ing digitale 12X
- 16 Mon com contattore
- 19 Mon contatt discesa
- 17 Mon com freno
- 18 Mon porta aperta

3728 PAD15

6000 Zero

6002 Uno

- 20 Lift decom B0
- 21 Lift decom B1
- 22 Lift decom B2
- 23 Lift decom B3
- 24 Lift decom B4
- 25 Lift decom B5
- 26 Lift decom B6
- 27 Lift decom B7
- 28 Lift decom B8
- 29 Lift decom B9
- 30 Lift decom B10
- 31 Lift decom B11
- 32 Lift decom B12
- 33 Lift decom B13
- 34 Lift decom B14
- 35 Lift decom B15
- 37 Lift decom2 B0
- 38 Lift decom2 B1
- 39 Lift decom2 B2
- 40 Lift decom2 B3
- 41 Lift decom2 B4
- 42 Lift decom2 B5
- 43 Lift decom2 B6
- 44 Lift decom2 B7
- 45 Lift decom2 B8
- 46 Lift decom2 B9
- 47 Lift decom2 B10
- 48 Lift decom2 B11
- 49 Lift decom2 B12
- 50 Lift decom2 B13
- 51 Lift decom2 B14
- 52 Lift decom2 B15

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.5 11402 Sel cmd chiamata piano ENUM 1220 RW FVS

Impostazione della sorgente per il comando di chiamata piano:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.6 11404 Sel ciclo 0 ENUM 1216 RW FVS

Impostazione della sorgente per il comando di ciclo zero:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.7	11406	Sel com autoapprendim		ENUM		1218			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Autoapprendimento :
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.8	11408	Sel jog avanti		ENUM		1222			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Jog Avanti:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.9	11410	Sel jog Indietro		ENUM		1224			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Jog Indietro:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.10	11412	Sel Riallineamento		ENUM		1226			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di riallineamento:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.11	11414	Sel comando avanti		ENUM		6000			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Avanti:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.12	11416	Sel comando indietro		ENUM		1220			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Indietro:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.13	11418	Sel comando Stop		ENUM		6000			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Stop:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.14	11422	Sel com manutenzione		ENUM		6000			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Manutenzione:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.15	11424	Sel funz emergenza		ENUM		1214			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Battery Mode:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.16	11426	Funzione emergenza		ENUM		1214			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di attivazione d'emergenza:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.5.17	11428	Sel piano 0		ENUM		1228			RW	FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Piano 0:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.18 11430 Sel piano 1 ENUM 1230 RW FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Piano 1:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.19 11432 Sel piano 2 ENUM 1232 RW FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Piano 2:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.20 11434 Sel piano 3 ENUM 6000 RW FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Piano 3:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.21 11436 Sel piano 4 ENUM 6000 RW FVS

Impostazione della sorgente per il comando di Piano 4:
"LISTA SORGENTE COMANDO" vedere **PAR 11400**.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.22 11438 Vel bassa sui rifas BOOL Off RW FVS

Abilitazione della velocità bassa sui rifasatori, durante la chiamata ai piani estremi.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
------	-----	-------------	----	------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

5.5.23 12382 Dir consigliata INT R FVS

Indica la direzione selezionata dal drive durante l'emergenza.

0 Nessuna direzione selezionata

1 Avanti

2 Indietro

L'associazione Forward/Reverse e Up/Down dipende da come è stato realizzato il collegamento al motore.

05.06 – INGRESSI

I segnali di ingresso dell'applicativo lift EPC possono essere collegati a un segnale tramite un selettore che permette di scegliere tra una serie di possibilità elencati nella lista di selezione. Tramite la lista di selezione, per ogni singolo ingresso è possibile scegliere tra:

- Null o One
- Ingressi Digitali della espansione I/O
- Alcuni segnali interni (Es. "Mon com freno" ..)
- Ad un bit selezionabile della "LiftDecomp1" (Es "Lift decom1 B0")
- Ad un bit selezionabile della "LiftDecomp2" (Es "Lift decom2 B0")

Nella configurazione I/O vengono connessi a Ingressi digitali

Nella configurazione CANopen vengono connessi alla LiftDecomp connessa a sua volta ad esempio tramite la variabile **Control word 1** ad un canale di processo fieldbus es. **PDC FieldBus M->S1**.

La variabile **Control word 1** può in generale essere connessa a un altro canale di processo fieldbus o al parametro drive **Wcomp** o al **PAD16**.

La seguente tabella mostra la configurazione di fabbrica:

Ingresso	Descrizione	Sorgente di default
CAM A	Ingresso Camma A	Null (*)
CAM B	Ingresso Camma B	Null (*)
Input Upper Limit	Ingresso Upper Limit	Ing digitale 1X
Input Lower Limit	Ingresso Lower Limit	Ing digitale 2X
Input Slow Upper Limit	Ingresso Slow Upper Limit	Ing digitale 1X
Input Slow Lower Limit	Ingresso SlowLower Limit	Ing digitale 2X
Input Contactor Feedback	Ingresso retroazione contattore	Run Cont Mon
Input Brake Feedback	Ingresso retroazione freno	Brake cont Mon
Input Door Open	Ingresso apertura porte	Door Open Mon
Input Door Feedback	Ingresso retroazione porte	Null

(*) **CAM A e CAM B** devono **sempre** essere selezionate **Null** e devono essere connesse **sempre** agli ingressi di **freeze** dell'espansione encoder.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.1	11054	Camme lim superiore		ENUM		1	0	4	RW	FVS

Questo parametro consente di definire quanti piani sono posizionati sul sensore di limite superiore.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.2	11056	Camme lim inferiore		ENUM		1	1	4	RW	FVS

Questo parametro consente di definire quanti piani sono posizionati sul sensore di limite inferiore.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.3	11094	Sel rilascio freno		ENUM		Null			RW	FVS

Selezione del comando di rilascio manuale del freno.
Lista di selezione della sorgente di abilitazione:

- 6000 Null
- 6002 Uno
- 12250 B0 Lift decomp
- 12252 B1 Lift decomp
- 12254 B2 Lift decomp
- 12256 B3 Lift decomp
- 12258 B4 Lift decomp
- 12260 B5 Lift decomp
- 12262 B6 Lift decomp
- 12264 B7 Lift decomp

12266 B8 Lift decomp
12268 B9 Lift decomp
12270 B10 Lift decomp
12272 B11 Lift decomp
12274 B12 Lift decomp
12276 B13 Lift decomp
12278 B14 Lift decomp
12280 B15 Lift decomp
1110 Ingres dig E
1210 Ingres dig 1X
1212 Ingres dig 2X
1214 Ingres dig 3X
1216 Ingres dig 4X
1218 Ingres dig 5X
1220 Ingres dig 6X
1222 Ingres dig 7X
1224 Ingres dig 8X
1226 Ingres dig 9X
1228 Ingres dig 10X
1230 Ingres dig 11X
1232 Ingres dig 12X
3702 Partenza cont
3706 Cont discesa
3708 Cmd cont freno
3714 Porta aperta
99 Av + Ind

(la funzione sarà attiva attivando contemporaneamente i comandi di Jog Avanti e Indietro)

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.4	11104	Tipo rilascio freno		ENUM		0			RW	FVS
Selezione dei contattori da comandare durante la manovra sbloccafreno manuale										

0: Freno Viene comandato il solo contattore del freno.
1: Freno+Marcia Vengono comandati i contattori di freno e marcia.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.5	11252	Sel conf freno A3		ENUM		1	1	4	RW	FVS

Selezione dell'allarme "Freno fuori servizio". La funzione di allarme è di default disabilitata.
 Lista di selezione della sorgente di abilitazione:

6000 Null
6002 Uno
12250 B0 Lift decomp
12252 B1 Lift decomp
12254 B2 Lift decomp
12256 B3 Lift decomp
12258 B4 Lift decomp
12260 B5 Lift decomp
12262 B6 Lift decomp
12264 B7 Lift decomp
12266 B8 Lift decomp
12268 B9 Lift decomp
12270 B10 Lift decomp
12272 B11 Lift decomp
12274 B12 Lift decomp
12276 B13 Lift decomp
12278 B14 Lift decomp
12280 B15 Lift decomp
1110 Ingres dig E
1210 Ingres dig 1X
1212 Ingres dig 2X
1214 Ingres dig 3X
1216 Ingres dig 4X

1218 Ingres dig 5X
1220 Ingres dig 6X
1222 Ingres dig 7X
1224 Ingres dig 8X
1226 Ingres dig 9X
1228 Ingres dig 10X
1230 Ingres dig 11X
1232 Ingres dig 12X
3702 Partenza cont
3706 Cont discesa
3708 Cmd cont freno
3714 Porta aperta

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.6	11272	Sel abilit veloce		ENUM		6002			RW	FVS

Questo parametro abilita il comando Fast Enable all'ingresso Digitale 7. L'Ingresso Digitale 7 deve essere controllato dal sistema. Questa funzione deve essere Abilitata nel caso sia utilizzata la Modalità di funzionamento contactorless.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.7	11500	Sel Camma A		ENUM		6000			RW	FVS

Impostazione della sorgente per l'ingresso Cam A **"LISTA INPUT EPC"**:

1110 Mon ing digitale E
1210 Mon ing digitale 1X
1212 Mon ing digitale 2X
1214 Mon ing digitale 3X
1216 Mon ing digitale 4X
1218 Mon ing digitale 5X
1220 Mon ing digitale 6X
1222 Mon ing digitale 7X
1224 Mon ing digitale 8X
1226 Mon ing digitale 9X
1228 Mon ing digitale 10X
1230 Mon ing digitale 11X
1232 Mon ing digitale 12X
3728 Var in ingresso PAD15
6000 Zero
6002 Uno
15 Mon ing digitale 13X
16 Mon com contattore
19 Mon contatt discesa
17 Mon com freno
18 Mon porta aperta
19 Mon down cont
20 Lift decom1 B0
21 Lift decom1 B1
22 Lift decom1 B2
23 Lift decom1 B3
24 Lift decom1 B4
25 Lift decom1 B5
26 Lift decom1 B6
27 Lift decom1 B7
28 Lift decom1 B8
29 Lift decom1 B9
30 Lift decom1 B10
31 Lift decom1 B11
32 Lift decom1 B12
33 Lift decom1 B13
34 Lift decom1 B14
35 Lift decom1 B15

- 37 Lift decom2 B0
- 38 Lift decom2 B1
- 39 Lift decom2 B2
- 40 Lift decom2 B3
- 41 Lift decom2 B4
- 42 Lift decom2 B5
- 43 Lift decom2 B6
- 44 Lift decom2 B7
- 45 Lift decom2 B8
- 46 Lift decom2 B9
- 47 Lift decom2 B10
- 48 Lift decom2 B11
- 49 Lift decom2 B12
- 50 Lift decom2 B13
- 51 Lift decom2 B14
- 52 Lift decom2 B15

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.8	11502	Sel Camma B		ENUM		6000			RW	FVS
Impostazione della sorgente per l'ingresso Cam B: "LISTA INPUT EPC "										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.9	11504	Sel limite superiore		ENUM		1210			RW	FVS
Impostazione della sorgente per l'ingresso Upper Limit: "LISTA INPUT EPC "										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.10	11506	Sel limite inferiore		ENUM		1212			RW	FVS
Impostazione della sorgente per l'ingresso Limite inferiore: "LISTA INPUT EPC "										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.11	11508	Sel limite sup rallentamento		ENUM		1210			RW	FVS
Impostazione della sorgente per l'ingresso Limite superiore rallentamento: "LISTA INPUT EPC "										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.12	11510	Sel limite inf rallentamento		ENUM		1212			RW	FVS
Impostazione della sorgente per l'ingresso Limite inferiore rallentamento: "LISTA INPUT EPC " vedere PAR 11500.										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.13	11512	Sel conferma contattori		ENUM		16			RW	FVS
Impostazione della sorgente per l'ingresso retroazione contatore: "LISTA INPUT EPC " vedere PAR 11500.										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.14	11514	Sel conferma freno		ENUM		17			RW	FVS
Impostazione della sorgente per l'ingresso retroazione freno: "LISTA INPUT EPC " vedere PAR 11500.										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.15	11516	Sel porta aperta		ENUM		18			RW	FVS
Impostazione della sorgente per l'ingresso Door Open: "LISTA INPUT EPC " vedere PAR 11500.										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.16	11518	Sel conferma porta		ENUM		6000			RW	FVS

Impostazione della sorgente per l'ingresso Retroazione Porte:
"LISTA INPUT EPC " vedere PAR 11500.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.17	11530	Control Word 1		ENUM		0			RW	FVS

Impostazione della sorgente per l'ingresso Control Word 1:

- 0 FieldBus M->S1
- 1 FieldBus M->S2
- 2 FieldBus M->S3
- 3 WComp
- 4 PAD16

ATTENZIONE! Abilitando il parametro 11098 verrà inibita la selezione PAD16

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.18	11532	Control Word 2		ENUM		1			RW	FVS

Impostazione della sorgente per l'ingresso Control Word 2:

- 1 FieldBus M->S1
- 2 FieldBus M->S2
- 3 FieldBus M->S3
- 4 WComp
- 5 PAD16

ATTENZIONE! Abilitando il parametro 11098 verrà inibita la selezione PAD16

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.19	11534	Delay acq time	ms	INT		0	0	1000	RW	FVS

Impostazione del tempo di ritardo per l'invio del segnale di slowdown.
Il valore di questo parametro viene utilizzato per compensare la distanza coperta durante il ritardo tra il passaggio della cabina al sensore slowdown e il ricevimento del comando di decelerazione dal drive. Ad alte velocità questa distanza può assumere valori significativi: p.es.: una cabina con velocità di 2 m/s e un tempo di ritardo di 30 ms, la distanza coperta da tenere in considerazione durante la fase di decelerazione è di 6 cm.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.20	11538	Abilita Freeze		BIT		ON			RW	FVS

Abilitazione encoder freeze

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.21	11582	Filtro camme		UINT32		0	0	100	RW	FVS

Impostazione del filtro per acquisizione stato camme.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.22	12206	Control word 1 mon		UINT32		0			R	FVS

Visualizzazione in esadecimale dello stato degli ingressi, vedi descrizione "Lift control word1" per il significato dei singoli bit

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.23	12210	Control word 2 mon		UINT32		0			R	FVS

Visualizzazione in esadecimale dello stato degli ingressi, vedi descrizione "Lift control word2" per il significato dei singoli bit

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.24	12216	Command Input mon1		UINT32		0			R	FVS

Visualizzazione in esadecimale dello stato degli ingressi di comando1:

Par.	segnale	descrizione
Bit0	EnableCmd	
Bit1	Start FwdCmd	
Bit2	Start RevCmd	
Bit3	JogFwdCmd	
Bit4	JogRevCmd	
Bit5	Null	
Bit6	ContFbk	
Bit7	BrakeFbk	
Bit8	DoorOpen	
Bit9	DoorFbk	
Bit10	EmergencyMode	
Bit11	EPCCycle0Cmd	
Bit12	UpperLimit	
Bit13	LowerLimit	
Bit14	EPCSelfStudyCmd	
Bit15	EPCFloorCallCmd	

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.6.25	12218	Command Input mon2		UINT32		0			R	FVS

Visualizzazione in esadecimale dello stato degli ingressi di comando2:

Par.	segnale	descrizione
Bit0	EPCForwardCmd	
Bit1	EPCReverseCmd	
Bit2	LandASt	
Bit3	LandBSt	
Bit4	UpperLimitSt	
Bit5	LowerLimitSt	
Bit6	SlowUpperLimitSt	
Bit7	SlowLowerLimitSt	
Bit8	EPCMaintenanceCmd	
Bit9	EPCSelfRevelling	
Bit10	BatterySel	
Bit11	BatteryRun	
Bit12	Null	
Bit13	Null	
Bit14	Null	
Bit15	Null	

05.07 – USCITE LIFT

I segnali di uscita del controllo lift sono direttamente connesse ai parametri PAD, vedere la tabella al capitolo 6.6 Uscite.

L'insieme dei segnali di uscita lift è stato composto in due LiftStatusWord, vedere il capitolo 6.7.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.7.1	11450	Sel Status Word1		ENUM		0			RW	FVS
Impostazione della sorgente per la parola di stato "lift status word 1":										
0 Pad11										
1 Pad12										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.7.2	11452	Sel Status Word2		ENUM		1			RW	FVS
Impostazione della sorgente per la parola di stato "lift status word 2":										
0 Pad11										
1 Pad12										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.7.3	11098	Abilit preapert porta		BOOL		Off			RW	FVS
Abilitazione del comando d'uscita della preapertura porte su uscita digitale, il segnale sarà riportato sul Pad16										

ATTENZIONE!

Abilitando il parametro, non sarà possibile selezionare "Pad16" nei parametri 11530 e 11532

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.7.4	12030	Status Word 1		UINT32		500			R	FVS
Visualizzazione in esadecimale della parola di stato 1, vedi descrizione "lift status word 1" per il significato dei singoli bit										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.7.5	12214	Status Word 2		UINT32		0			R	FVS
Visualizzazione in esadecimale della parola di stato 2, vedi descrizione "lift status word 2" per il significato dei singoli bit										

05.08 – LIFT MONITOR

In questo menù vengono riportati alcuni parametri di visualizzazione utili per verificare il corretto funzionamento del controllo.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.8.1	12010	Metodo di calcolo		INT16		0			R	FVS
Visualizzazione modalità di calcolo:										
0 Modo diretto										
1 Dati meccanici										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.8.2	12012	Riferimento di velocità	m/s	FLOAT		0.0000			R	FVS
Visualizzazione valore del riferimento di velocità attuale in m/s										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.8.3	12028	Riferimento di velocita	rpm	FLOAT		0.0000			R	FVS
Visualizzazione valore del riferimento di velocità attuale in Rpm										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.8.4	12084	Coppia di targa	Nm	FLOAT		-	-	-	R	FVS
Visualizzazione valore di Coppia nominale										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.8.5	12090	Numero di viaggi		INT32		0.0000			R	FVS
Visualizzazione del numero di corse effettuate dal controllo										

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.8.6	12242	Velocita attuale	m/s	FLOAT					R	FVS
Visualizzazione valore di velocità attuale in m/s										

05.09 – ALLARMI LIFT

L'applicativo MdPlc per ADL300 gestisce e genera i seguenti allarmi:

Allarme	Tipo Allarme EPC	Descrizione
Plc1 fault	Retroaz contattore	Errore segnale di retroazione del contattore
Plc2 fault	Retroaz freno	Errore segnale retroazione freno
Plc3 fault	Retroaz porta	Errore segnale retroazione porta
Plc4 fault	Data Base Alarm	Riservato
Plc5 fault	Calc Alarm	Riservato
Plc6 fault	Speed Limit	Superamento velocità limite
Plc7 fault	Upper down Limit	Allarme rifasatori
Plc8 fault	Floor Alarm	Piano non raggiunto in posizione

Tutti gli allarmi prevedono un parametro con il quale si configura l'azione eseguita dopo l'attivazione dell'allarme.

Attività: permette di impostare l'azione da eseguire dopo l'intervento dell'allarme come segue.

Azione

Ignora L'allarme non viene inserito nella lista allarmi, non viene inserito nello storico allarmi, non viene segnalato sulle uscite digitali, non vengono modificati i comandi al drive.

Avvisa L'allarme viene inserito nella lista allarmi, viene inserito nello storico allarmi, viene segnalato sulle uscite digitali, viene aggiornata l'informazione Primo allarme, viene aggiornata l'informazione Allarme attivo, non vengono modificati i comandi al drive.

Disabilita L'allarme viene inserito nella lista allarmi, viene inserito nello storico allarmi, viene segnalato sulle uscite digitali, viene aggiornata l'informazione Primo allarme, viene aggiornata l'informazione Allarme attivo, viene comandato arresto con disabilitazione del motore, il quale si ferma per inerzia.

Arresto L'allarme viene inserito nella lista allarmi, viene inserito nello storico allarmi, viene segnalato sulle uscite digitali, viene aggiornata l'informazione Primo allarme, viene aggiornata l'informazione Allarme attivo, viene comandato l'arresto con il comando di Arresto. L'azionamento si porta a velocità zero con la massima corrente possibile; quando la segnalazione **Ritardo velocità 0** si attiva il drive viene disabilitato.

Arresto rapido L'allarme viene inserito nella lista allarmi, viene inserito nello storico allarmi, viene segnalato sulle uscite digitali, viene aggiornata l'informazione Primo allarme, viene aggiornata l'informazione Allarme attivo, viene comandato l'arresto con il comando di Arresto. L'azionamento si porta a velocità zero con la massima corrente possibile; quando la segnalazione **Ritardo velocità 0** si attiva il drive viene disabilitato.

Arresto lift L'azionamento si porta a velocità zero con il tempo di rampa impostato; quando la velocità raggiunge zero il drive viene disabilitato. Una volta che il drive è stato disabilitato l'allarme viene inserito nella lista allarmi, viene segnalato sulle uscite digitali.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.1	11268	Reset allarme freno		Short		0	***	***	RW	FVS

Questo comando è il reset di **Allarme Freno**.

Procedura per il reset:

1. Nel menù 5.9 ALLARMI LIFT, controllare se il parametro **Allarme Freno** è ON.
2. Entrare nel **PAR 11268 Reset allarme freno** (default 0).
3. Il sistema richiede un codice per sbloccare l'allarme: inserire **5313**.
4. Nel menù 5.9 ALLARMI LIFT, controllare che il parametro **Allarme Freno** sia OFF.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.2	11560	Atti. allarme piano		INT16		0	0	5	RW	FVS

Impostazione del comportamento del drive nel caso si presenti l'allarme "**Floor Alarm**". Questo allarme indica che non trova la sequenza corretta delle camme A e B quando arrivo al piano nel caso di posizionatore interno.

- 0 Ignora
- 1 Avvisa
- 2 Disabilita
- 3 Arresto
- 4 Arresto rapido
- 5 Arresto lift

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.3	11562	Attività lim sup/inf		INT16		1	0	5	RW	FVS

Impostazione del comportamento del drive nel caso si presenti l'allarme "**Limit**". Questo allarme indica che la cabina ha ecceduto i limiti superiore e inferiore definiti dai rifasatori (upper/lower limit) o durante una marcia sui rifasatori viene perso il suo segnale.

- 0 Ignora
- 1 Avvisa
- 2 Disabilita
- 3 Arresto
- 4 Arresto rapido
- 5 Arresto lift

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.4	11564	Attività porta		INT16		1	0	5	RW	FVS

Impostazione del comportamento del drive nel caso si presenti l'allarme **Retroaz porta**. Questo allarme indica che non è stata ricevuta la retroazione a conferma dell'avvenuta apertura della porta.

- 0 Ignora
- 1 Avvisa
- 2 Disabilita
- 3 Arresto
- 4 Arresto rapido
- 5 Arresto lift

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.5	11566	Attività contattori		INT16		1	0	5	RW	FVS

Impostazione del comportamento del drive nel caso si presenti l'allarme **Retroaz contattore**. Questo allarme indica che non è stata ricevuta la retroazione a conferma dell'avvenuta chiusura del contattore.

- 0 Ignora
- 1 Avvisa
- 2 Disabilita
- 3 Arresto
- 4 Arresto rapido
- 5 Arresto lift

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.6	11568	Attività freno		INT16		1	0	5	RW	FVS

Impostazione del comportamento del drive nel caso si presenti l'allarme **Retroaz freno**. Questo allarme indica che non è stata ricevuta la retroazione a conferma dell'avvenuta apertura/chiusura del freno.

- 0 Ignora
- 1 Avvisa
- 2 Disabilita
- 3 Arresto
- 4 Arresto rapido
- 5 Arresto lift

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.7	11572	Mantenimento freno marcia		INT16		1	0	1	RW	FVS

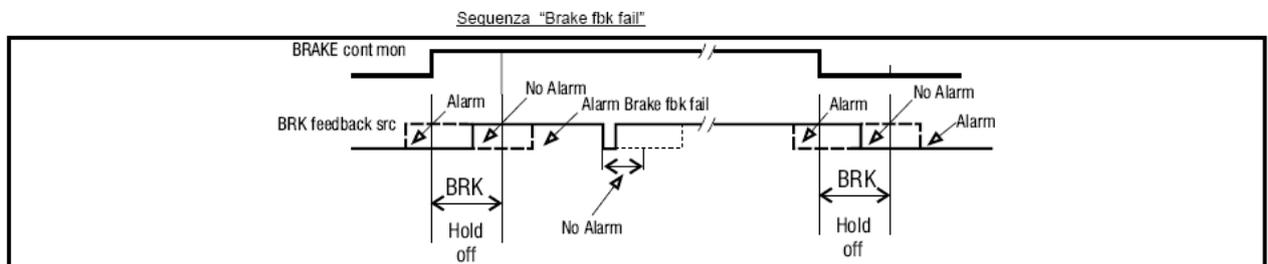
Impostazione del comportamento del drive al rilevamento del possibile allarme di **Retroaz freno**.

- 0 Disabilita
- 1 Abilita

Se viene impostato 0 l'allarme di retroazione del freno viene indicato immediatamente.
 Se viene impostato 1 il possibile allarme di retroazione del freno viene indicato al termine della corsa: questo permette alla cabina di raggiungere il piano nel caso in cui il segnale di stato del freno sia difettoso.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.8	11574	Mantenimento freno	ms	INT16		1000			RW	FVS

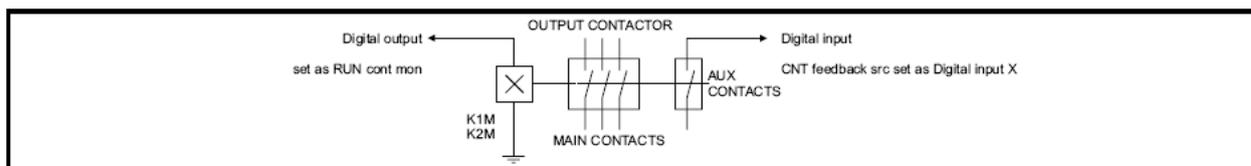
Impostazione del tempo di ritardo tra la segnalazione della situazione dell'allarme **Retroaz freno** e l'attivazione dell'allarme stesso. Se si verifica una condizione d'allarme, il drive attenderà che il tempo impostato sia trascorso prima di effettuare l'attivazione. Se, entro il tempo impostato in questo parametro, l'allarme dovesse rientrare, il drive non ne effettuerà l'attivazione.



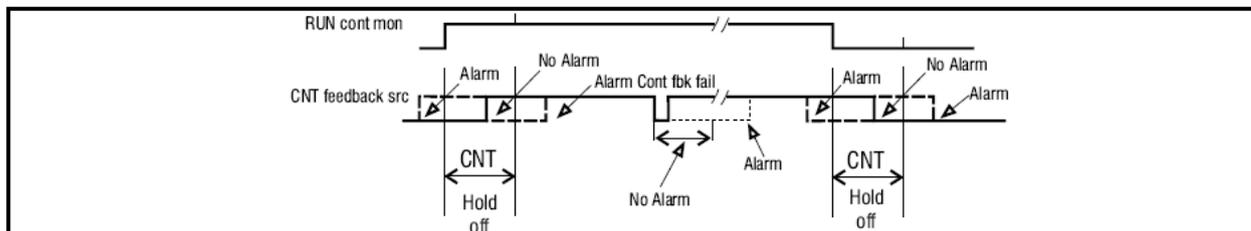
Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.9	11576	Mantenimento cont	ms	INT16		1000			RW	FVS

Impostazione del tempo di ritardo tra la segnalazione della situazione dell'allarme **Retroaz contattore** e l'attivazione dell'allarme stesso. Se si verifica una condizione d'allarme, il drive attenderà che il tempo impostato sia trascorso prima di effettuare l'attivazione. Se, entro il tempo impostato in questo parametro, l'allarme dovesse rientrare, il drive non ne effettuerà l'attivazione.

Configurazione tipica contattore

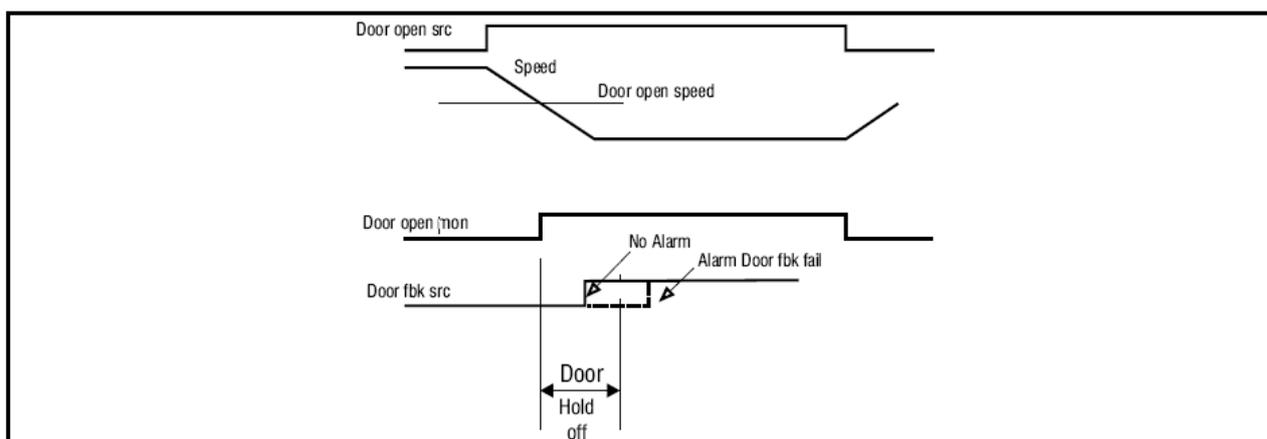


Sequenza "Cont fbk fail"



Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.10	11578	Mantenimento porta	ms	INT16		1000			RW	FVS

Impostazione del tempo di ritardo tra la segnalazione della situazione dell'allarme **Retroaz porta** e l'attivazione dell'allarme stesso. Se si verifica una condizione d'allarme, il drive attenderà che il tempo impostato sia trascorso prima di effettuarne l'attivazione. Se, entro il tempo impostato in questo parametro, l'allarme dovesse rientrare, il drive non ne effettuerà l'attivazione.



Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.11	11580	Vel max su rallent	m/s	INT16		0			RW	FVS

Impostazione della velocità massima consentita sui rallentatori.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.9.12	12190	Limit vel attiva		BIT		OFF			R	FVS

Stato allarme rifasatori.

05.10 – COMANDI PIANO

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.10.1	11088	IP Signal Time	ms	INT16		100	50	4000	RW	FVS

Quando l'elevatore attraversa ogni piano viene inviato un segnale digitale all'uscita 3708 (vedere menu 5.7 INGRESSI/USCITE Tabella Uscite) nel caso di motori Sincroni e al bit 11 **Lift Status Word** nel caso di motori Asincroni. In questo modo è possibile rilevare tramite segnale il passaggio della cabina attraverso un piano. La durata di questo segnale è configurabile da questo parametro.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.10.2	11106	Lungh camma Impostazione della lunghezza di una singola camma di piano.	m	FLOAT		0.2000	0	2.0	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.10.3	11440	Numero di piani Numero dei piani		INT16		7	1	15	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.10.4	11442	Sorg. chiamata piano Impostazione della sorgente per il comando di chiamata piani:		ENUM		0	0	3	RW	FVS

0 Digital Input
1 Parameter
2 Fieldbus -> MS3

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.10.5	11444	Chiamata piano Parametro per impostazione chiamata piani. Attivo se la sorgente chiamata piani è selezionata come "Parameter"		UINT16		0	1	15	RW	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.10.6	12048	Piano di destinazione Visualizzazione del valore del Piano di destinazione		UINT16		0			R	FVS

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.10.7	12062	Numero Piano Visualizzazione del piano a cui si trova la cabina		UINT16		0			R	FVS

05.11 – STATO

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.11.1	12146	Stato EPC		INT16		0			R	FVS

Visualizzazione stato EPC. I valori previsti sono:

0	Ready	
1	jog Avanti	
2	jog Indietro	
3	Cycle Zero	1 of 2
31	Cycle Zero	2 of 2
4	SelfStudy	1 of 2
41	SelfStudy	2 of 2
5	Chiamata al piano	
51	Chiamata al piano Indietro	
52	Chiamata al piano Avanti	
6	Avanti	
61	Comando Avanti	2 di 3
62	Comando Avanti	3 di 3
7	Indietro	
71	Comando Indietro	2 di 3
72	Comando Avanti	3 di 3
8	stop normal	
9	Revelling	
91-191	revelling floor call reverse	
92-192	revelling floor call Forward	
10	Battery Run	
101	Battery Run Reverse	
102	Battery Run Forward	

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.11.2	12148	Pos pronto		BOOL		OFF			R	FVS

Visualizzazione stato posizionatore pronto.

On se è vera la seguente condizione:

vEPCStatus = 0 (ready)
e
Zero trovato (ciclo di zero eseguito)
e
Autoapprendimento Ok (Apprendimento eseguito)
e
sysDriveOk = ON (Drive non in allarme)

05.12 – FLOOR ARRAY

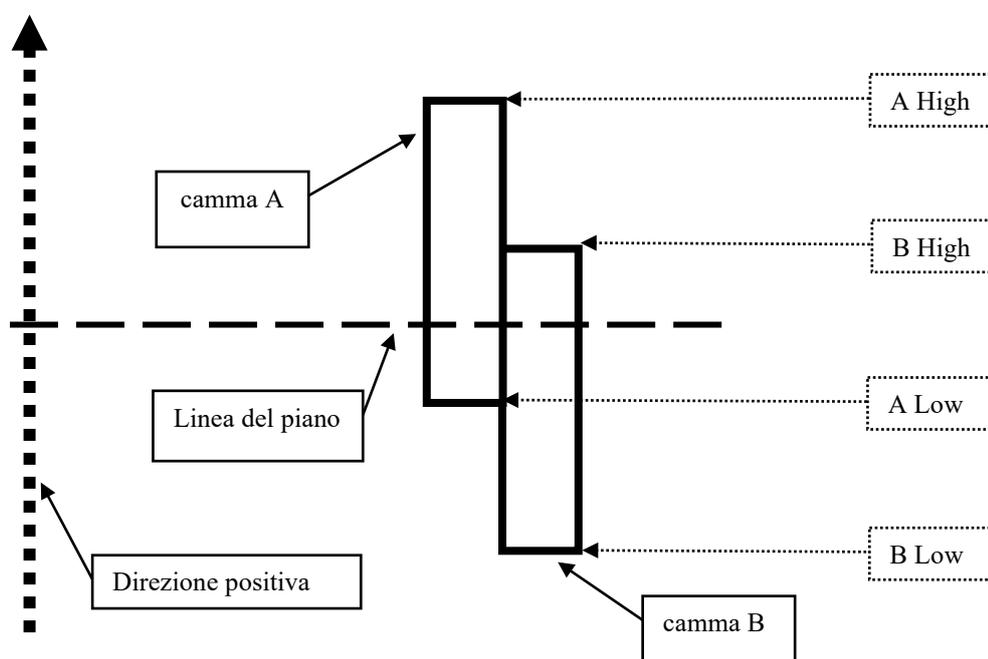
Il comando di Autoapprendimento consente di rilevare la quota delle camme che segnalano la posizione dei piani nel vano corsa dell'ascensore. Il rilevamento di queste quote è effettuato automaticamente eseguendo una serie di movimentazioni. Le posizioni che vengono memorizzate per ogni piano sono: A Low, B High, Linea del piano calcolata ed eventuale correzioni da applicare alla linea del piano.

I valori letti in questa fase, vengono memorizzati in nei parametri contenuti in questo menù.

Nessun comando di chiamata diretta al piano o di movimento (tranne jog e Ciclo di zero) è possibile se non è stato eseguito correttamente un comando di Autoapprendimento.

Posizione camme piani da 0 a 63

n		B Low	A High
Numero del piano		Quota del margine basso della camma B	Quota del margine alto della camma A
#		m	m



Menu	Par	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.12.1	11048	Correzione salita	m	FLOAT		0.0000			RW	FVS

Quando la cabina si sposta dal piano inferiore al piano superiore, questo parametro permette di impostare per ogni piano selezionato (vedi parametro 11066) la compensazione della differenza tra il livello di fermo cabina previsto e il livello di fermo reale.

Menu	Par	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.12.2	11050	Correzione discesa	m	FLOAT		0.0000			RW	FVS

Quando la cabina si sposta dal piano superiore al piano inferiore, questo parametro permette di impostare per ogni piano selezionato (vedi parametro 11066) la compensazione della differenza tra il livello di fermo cabina previsto e il livello di fermo reale.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.12.3	11066	Sel piano		INT		0	0	31	RW	FVS

Permette di selezionare il piano su cui vengono impostate le quote massime e minime delle camme (con i param 11074 e 11076) e le compensazioni del livello di piano (con i parametri 11048 e 11050).

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.12.4	11074	Limite alto piano	m	FLOAT		0.0000			RW	FVS
5.12.5	11076	Limite basso piano	m	FLOAT		0.0000			RW	FVS

Con questa coppia di parametri vengono impostati per ogni piano selezionato (vedi parametro 11066) rispettivamente la quota del margine alto (A High) della camma A e del margine basso (B Low) della camma B (vedere figura a pag. 47).

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.12.6	15206	Piano chiamato		INT16		0			R	FVS

Viene visualizzato il piano selezionato con la corrente selezione

05.13– RIALLINEAMENTO

La cabina dell'ascensore, dal punto di vista meccanico, non è solidale con la puleggia del motore, quindi, per vari motivi meccanici, è possibile che le corde della cabina scivolino sulla puleggia del motore. Questo provoca che la posizione della cabina possa variare rispetto a quanto calcolato dal controllo attraverso l'encoder posto sul motore, generando dei disallineamenti. Questi possono provocare dei posizionamenti errati della cabina rispetto al piano. Per ovviare a questi inconvenienti il controllo è dotato delle seguenti funzioni di riallineamento:

- Riallineamento statico.
- Riallineamento dinamico.

Menu	Par	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.13.1	11008	Riallinea al piano		BOOL		OFF			RW	FVS

Abilita l'arrivo al piano di destinazione selezionato nel caso la cabina, per qualsiasi motivo, si fermi prima.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.13.2	11116	Abilit rial statico		BOOL		OFF			RW	FVS

Impostazione abilitazione riallineamento statico.

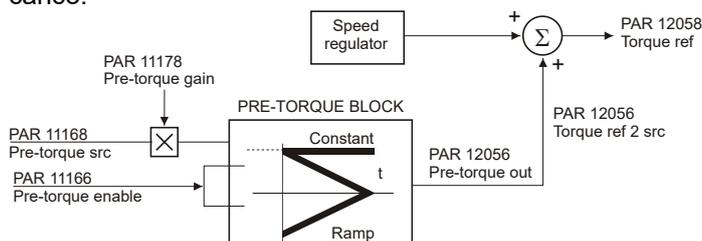
Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.13.3	11118	Abilit rial dinam		BOOL		OFF			RW	FVS

Impostazione abilitazione riallineamento Dinamico.

05.14 – PRE-COPPIA

La funzione Pre-coppia aiuta ad assicurare un avvio lineare senza alcuna accelerazione iniziale. Ciò è possibile impostando la coppia ad un valore che corrisponda al carico prima di aprire il freno. Il valore della coppia iniziale applicato al motore così come la direzione della coppia applicata può essere fornito montando una cella di carico sulla cabina dell'ascensore. Il segnale della cella di carico viene acquisito tramite l'ingresso analogico e scalato in modo appropriato nel caso di utilizzo della Pre-coppia.

Se la cella di carico non è disponibile, è possibile lavorare con un valore di coppia fisso e fornire solo la direzione di coppia. In questo caso il valore di coppia fisso viene ottimizzato solo per una condizione di carico.



Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.1	11166	Abilitazione pre coppia		BIT		0	0	1	RW	F
		Abilitazione della funzione di pre-coppia								
		0 Spento								
		1 Acceso								

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.2	11168	Sorgente pre coppia		INT16		11170	0	2	RW	F
		Selezione dell'origine (sorgente) del segnale utilizzato per la fruizione di pre-coppia.								
	11170	Iniz pre torque								
	1600	AnalogInp1								
	1650	AnalogInp2								
	4034	FieldbusM->S2								
	4044	FieldbusM->S3								
	4054	FieldbusM->S4								
	4064	FieldbusM->S5								
	4074	FieldbusM->S6								
	4084	FieldbusM->S7								
	4094	FieldbusM->S8								
	4104	FieldbusM->S9								
	4114	FieldbusM->S10								
	4124	FieldbusM->S11								
	4134	FieldbusM->S12								
	4144	FieldbusM->S13								
	4154	FieldbusM->S14								
	4164	FieldbusM->S15								
	4174	FieldbusM->S16								

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.3	11170	Valore pre-coppia		INT32		1000			RW	F
		Impostazione del valore di riferimento utilizzato nella funzione di pre-coppia solo se il parametro Sorg pre-coppia è impostato a 0. Il valore impostato in questo parametro permette l'ottimizzazione della funzione di pre-coppia solo per una condizione di carico. Utilizzando il bus di campo per modificare l'impostazione di questo parametro è possibile ottimizzare la funzione di pre-coppia anche per situazioni di carico diverse.								

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.4	11172	Tempo sal pre coppia	ms	INT32		0	0	10000	RW	F
		Impostazione del tempo di rampa per la salita del valore di coppia (prima dell'apertura del freno): nel caso in cui questo parametro venga impostato a zero viene mantenuto il valore di coppia di feed-forward costante durante la corsa.								

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.5	11174	Rampa spegn pre-coppia	ms	INT32		0	0	60000	RW	F
		Impostazione del tempo di rampa per la discesa del valore di coppia: nel caso in cui questo parametro venga impostato a zero viene mantenuto il valore di coppia di feed-forward costante durante la corsa.								

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.6	11176	Offset pre-coppia		FLOAT		0			RW	F
		Impostazione del valore di offset applicato al riferimento d'ingresso della funzione pre-coppia.								

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.7	11178	Guadagno pre-coppia		FLOAT		1			RW	F
		Impostazione del valore di guadagno utilizzato per convertire il valore applicato all'ingresso analogico nel valore di coppia da utilizzare nella funzione. Questo valore di guadagno viene calcolato automaticamente in base ai pesi e alle inerzie inserite. Per ottenere un funzionamento ottimale si deve tarare il riferimento in modo tale che il valore minimo corrisponda alla cabina vuota e il valore massimo corrisponda al pieno carico.								

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.8	12034	Ingresso pre coppia	perc	INT32		0			ER	F

Visualizzazione del valore di riferimento campionato alla partenza.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.9	12058	Riferimento di coppia	perc	INT32		0			ER	F

Visualizzazione del valore di riferimento di coppia, dato dalla sommatoria tra l'uscita dell'anello di velocità ed il feed forward di coppia.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.14.10	12078	Uscita pre-coppia	perc	INT32		0			ER	F

Visualizzazione del valore della coppia di feed forward in uscita dalla funzione di pre-coppia.

05.15 – APPRENDIMENTO

Il comando Autoapprendimento serve per rilevare la quota delle camme che segnalano la posizione dei piani nel vano corsa dell'ascensore. Il rilevamento di queste quote è effettuato automaticamente, dal controllo, eseguendo una serie di movimentazioni.

Questo comando dovrebbe essere eseguito solo in fase d'installazione del controllo o quando le camme d'identificazione del piano sono mosse.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.15.1	12152	Stato camme autoappr		INT16		0			R	FVS

Visualizzazione stato comando Autoapprendimento

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.15.2	12168	Stato autoapprend		INT16		0			R	FVS

Visualizzazione stato comando Autoapprendimento

0: Inizializzazione della procedura di Autoapprendimento, dopo aver eseguito la ricerca di zero la cabina parte in direzione positiva alla velocità di Autoapprendimento.

1: Procedura di Autoapprendimento in corso, in attesa di raggiungere la camma B dell'ultimo piano.

3: Durante la procedura di Autoapprendimento si è verificato un errore

4: Nel caso di impianto con 2 soli piani, dopo aver eseguito la ricerca di zero la cabina parte in direzione negativa per ricercare il limite inferiore della camma A del piano zero.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.15.3	12186	Autoapprendimento Ok		Bool		Spento			R	FVS

Visualizzazione comando Autoapprendimento eseguito correttamente.
On = comando eseguito correttamente.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.15.4	12188	Autoapprendimento On		Bool		Spento			R	FVS

Visualizzazione stato esecuzione comando Autoapprendimento.
On = comando in esecuzione.

05.16 – CICLO 0

Il comando ciclo 0 serve per inizializzare il conteggio dell'encoder dell'ascensore ed il conteggio dei piani. Al termine delle operazioni di inizializzazione, se le quote dei piani sono operative, esegue un posizionamento al piano 0.

Il ciclo di 0 è una sequenza che serve per:

- Inizializzare l'encoder incrementale del motore.
- Inizializzare il conteggio del piano effettuato mediante le camme di riallineamento.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.16.1	12154	Zero Trovato		Bool		OFF			R	FVS

Visualizzazione comando Autoapprendimento eseguito correttamente.
On = comando eseguito correttamente.

Menu	Par	Descrizione	UM	Tipo	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Mod
5.16.2	12170	Stato ciclo 0		INT16		0			R	FVS

Visualizzazione stato comando ciclo di zero. I valori previsti sono i seguenti:

- 0: verifica se camme impegnate
- 1: movimento in direzione positiva
- 2: movimento in direzione negativa
- 3: Attesa entrata in camma A
- 4: entrato in camma A

05.17 – LIFT SERVICE

Questo menu è RISERVATO per il SERVICE WEG.
Gli utenti sono tenuti ad evitare qualsiasi modifica.

6. CONFIGURAZIONE COMANDI /INGRESSI E USCITE

6.1 Introduzione

In questo paragrafo vengono date alcune informazioni relative alla gestione dei segnali, dei comandi in ingresso (control word) e in uscita (status word). Tramite questi segnali è possibile gestire questa applicazione tramite un sistema di controllo ascensori attraverso un numero limitato di I/O e utilizzando i canali di processo di un bus di campo come CANopen.

6.2 Ingressi allocati fissi

L'ingresso di Enable e gli input per la lettura dei sensori di rilevamento delle camme di conteggio piano, A e B, sono allocati fissi e Non possono essere ricollocati:

Nome Segnale	Scheda	Morsetti		Nota
En-Hw	Exp I/O	EN-HW	DI-CM	Ingresso di abilitazione hardware del drive
Camma A	Exp Encoder	2	3	Ingresso F1 (freeze 1) esp. Encoder
Camma B	Exp Encoder	1	3	Ingresso F2 (freeze 2) esp. Encoder

6.3 Ingressi riallocabili

Gli ingressi descritti nella tabella sottostante possono essere allocati a piacimento e individualmente tramite un selettore presente nel menù **5.6 LIFT INPUTS**.

Tramite la lista di selezione, per ogni singolo ingresso è possibile scegliere tra:

- Null o One
- Ingressi Digitali della espansione I/O
- Alcuni segnali interni (Es. "Mon com freno" ..)
- Ad un bit selezionabile della "LiftDecomp1" (Es "Lift decomp1 B0")
- Ad un bit selezionabile della "LiftDecomp2" (Es "Lift decomp2 B0")
- PAD15

Nella configurazione I/O vengono connessi a Ingressi digitali

Nella configurazione CANopen vengono connessi alla LiftDecomp connessa a sua volta ad esempio tramite la variabile **Control word 1** ad un canale di processo fieldbus es. **PDC FieldBus M->S1..**

La variabile **Control word 1** può in generale essere connessa a un altro canale di processo fieldbus o al parametro drive **Wcomp** o al **PAD16**.

La seguente tabella mostra la configurazione di fabbrica:

Ingresso	Descrizione	Sorgente di default
CAM A	Ingresso Camma A	Null
CAM B	Ingresso Camma B	Null
Input Upper Limit	Ingresso Upper Limit	Ing digitale 1X
Input Lower Limit	Ingresso Limite inferiore	Ing digitale 2X
Input Slow Upper Limit	Ingresso Lento Limite superiore	Ing digitale 1X
Input Slow Lower Limit	Ingresso Lento Limite inferiore	Ing digitale 2X
Input Contactor Feedback	Ingresso retroazione contattore	Run Cont Mon
Input Brake Feedback	Ingresso retroazione freno	Brake cont Mon
Input Door Open	Ingresso apertura porte	Door Open Mon
Input Door Feedback	Ingresso retroazione porte	Null

6.4 Ingressi Comandi

I comandi in ingresso descritti nella tabella sottostante possono essere allocati a piacimento e individualmente tramite un selettore presente nel menù **5.5 LIFT COMMAND**.

Tramite la lista di selezione, per ogni singolo comando è possibile scegliere tra:

- Null o One
- Ingressi Digitali della espansione I/O
- Alcuni segnali interni (Es. "Mon com freno" ..)
- Ad un bit selezionabile della "LiftDecomp1" (Es "Lift decomp1 B0")
- Ad un bit selezionabile della "LiftDecomp2" (Es "Lift decomp2 B0")

Nella configurazione I/O, i comandi vengono connessi a Ingressi digitali

Nella configurazione CANopen vengono connessi alla LiftDecomp connessa a sua volta ad esempio tramite la variabile **Control word 2** ad un canale di processo fieldbus es. **PDC FieldBus M->S2**.

La variabile **Control word 2** può in generale essere connessa a un altro canale di processo fieldbus o al parametro drive **Wcomp** o al **PAD16**.

La seguente tabella mostra la configurazione di fabbrica:

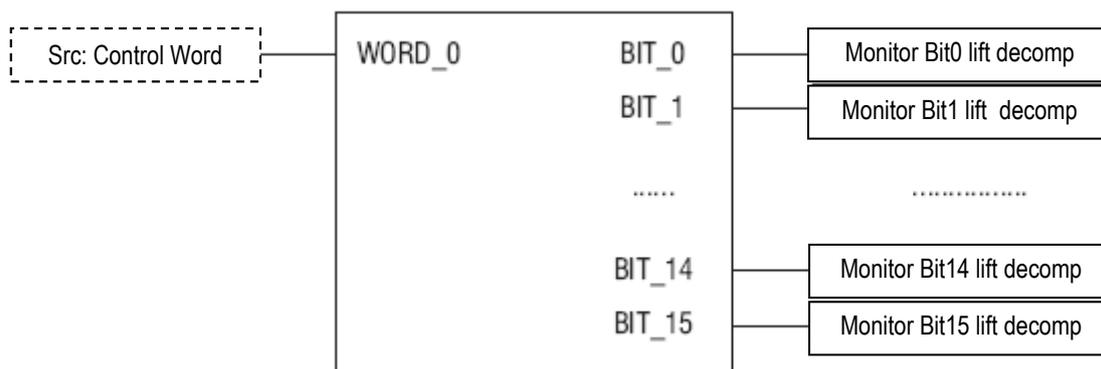
Ingresso	Descrizione	Sorgente di default
Enable	Comando Abilitazione	Ingresso digitale Enable
Chiamata al piano	Comando chiamata piano	Ing digitale 6X
Cycle 0	Comando ciclo di zero	Ing digitale 4X
Self study	Comando di auto-apprendimento	Ing digitale 5X
Jog Fwd	Comando jog avanti	Ing digitale 7X
Jog Rev	Comando jog indietro	Ing digitale 8X
Realignement	Comando riallineamento	Ing digitale 9X
Avanti	Comando Avanti	Null
Indietro	Comando Indietro	Null
Stop	Comando stop	Null
Manutenzione	Comando manutenzione	Null
Battery Mode	Comando Battery Mode	Ing digitale 3X
Battery Run	Comando Battery Run	Ing digitale 3X
Piano 0	Comando piano bit 0	Ing digitale 10X
Piano 1	Comando piano bit 1	Ing digitale 11X
Piano 2	Comando piano bit 2	Ing digitale 12X
Piano 3	Comando piano bit 3	Null

6.5 Esempio Composizione Control Word

In genere un segnale può essere connesso ad un ingresso digitale normale o espanso, ad alcuni segnali interni e ad un bit della Lift word bit Decomp. Nel caso dell'applicativo EPC vengono usate due word bit Decomp:

- **Lift Word bit Decomp 1 ha come input la Control Word 1**
- **Lift Word bit Decomp 2 ha come input la Control Word 2**

Selezione dell'origine (sorgente) della word da decodificare dal blocco **"Decomp word"**. Ogni bit facente parte della word da decodificare viene associato ad un canale d'uscita del blocco **"Decomp word"**. Le variabili utilizzabili per questa funzione possono essere impostate tra quelle disponibili nella lista di selezione **"L_WDECOMP"**.



Questa control word in questo esempio è connessa ad un canale di processo PDC in questo esempio sa ha:

- **[1530] Control Word 1 = FieldBus M->S1**
- **[1532] Control Word 2 = FieldBus M->S2**

In casi particolari si può connettere la control word 1 o 2 al parametro del drive "WComp" o ad un **PAD parameter** (al PAD16).

In questo esempio i singoli bit delle due control word, hanno il seguente significato:

CONTROL WORD1 (SelLiftWdeclnp):

Bit	Descrizione	Note
0	CAM A	Ingresso Camma A
1	CAM B	Ingresso Camma B
2	Input Upper Limit	Ingresso Limite Superiore
3	Input Lower Limit	Ingresso Limite inferiore
4	Input Slow Upper Limit	Ingresso Lento Limite superiore
5	Input Slow Lower Limit	Ingresso Lento Limite inferiore
6	Free	
7	Free	
8	Free	
9	Free	
10	Free	
11	Free	
12	Free	
13	Free	
14	Free	
15	Free	

Il Master Can compone e gestisce i singoli bit in modo opportuno.

CONTROL WORD2 (SelLiftWdecln1):

Bit	Descrizione	Note
0	Enable	Comando Abilitazione
1	Chiamata al piano	Comando chiamata piano
2	Cycle 0	Comando ciclo di zero
3	Self study	Comando di auto-apprendimento
4	Jog Fwd	Comando jog avanti
5	Jog Rev	Comando jog indietro
6	Realignement	Comando riallineamento
7	Avanti	Comando Avanti
8	Indietro	Comando Indietro
9	Stop	Comando stop
10	Manutenzione	Comando manutenzione
11	Battery Mode-Run	Comando Battery Mode-Run
12	Piano 0	Comando piano bit 0
13	Piano 1	Comando piano bit 1
14	Piano 2	Comando piano bit 2
15	Piano 3	Comando piano bit 3

	Comando piano			
	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Piano 0	0	0	0	0
Piano 1	0	0	0	1
Piano 2	0	0	1	0
Piano 3	0	0	1	1
Piano 4	0	1	0	0
Piano 5	0	1	0	1
Piano 6	0	1	1	0
Piano 7	0	1	1	1
Piano 8	1	0	0	0
Piano 9	1	0	0	1
Piano 10	1	0	1	0
Piano 11	1	0	1	1
Piano 12	1	1	0	0
Piano 13	1	1	0	1
Piano 14	1	1	1	0
Piano 15	1	1	1	1

6.6 Uscite

I segnali di uscita del controllo lift sono direttamente connesse ai parametri PAD secondo la seguente tabella:

Par.	segnale	descrizione
PAD1	Abilitazione	Comando di Lift enable
PAD2	Partenza cont	Comando di chiusura contattore
PAD3	Cont salita	Comando del contattore salita
PAD4	Cont discesa	Comando del contattore discesa
PAD5	Cmd cont freno	Comando del freno
PAD6	Freno in cc	Comando funzione Dc Brake
PAD7	Direz sbagliata	Segnale di direzione errata
PAD8	WdecompOut	Word decomp uscita
PAD9	Avvio lift	Comando di lift start
PAD10	Numero piano	Numero di piano
PAD11	Stato Lift 1	Contiene copia della StatusWord1 (selezionabile tramite <i>SelLiftStatWord1</i>)
PAD12	Stato Lift 2	Contiene copia della StatusWord2 (selezionabile tramite <i>SelLiftStatWord2</i>)
PAD13	PianoDest	Destinazione
PAD14	Discesa lim corr	Rampa per la riduzione a zero della corrente
PAD15	Cmd cont corto	Comando di chiusura contattore di corto
PAD16	Ingr decomposti	Connessa al selettore per LifWDecomp

In questo modo sono accessibili dalle liste di selezione, e quindi facilmente utilizzabili per la configurazione delle uscite relè e digitali del drive. (fare riferimento al menu PADS per la configurazione).

L'insieme dei segnali di uscita lift è stato composto in due lift LiftStatusWord. Un selettore consente di connettere le due status word ai Pad 11 o 12 o ai fieldbus S ->M1 o S -> M2.

6.7 Composizione Status Word

L'insieme dei segnali di uscita lift è stato composto in due LiftStatusWord, connesse rispettivamente ai Pad11 e Pad 12. Le possibili selezioni includono anche i canali di processo fieldbus S ->M1 o S -> M2.

Lift Status word 1:

Bit	Descrizione	Note
0	LiftEnable	Comando di Lift enable.
1	RunCont	Contattore comando di run
2	UpCont	Contattore comando di up
3	DownCont	Contattore comando di Down
4	BrakeCont	Contattore comando Brake
5	LiftDcBrake	Comando funzione Dc Brake (firmware)
6	Brake2	Segnale controllo freno (Vedi sequenze)
7	DoorOpen	Comando Apertura porte
8	Drive Ok	Segnale drive non in allarme
9	SpeedIsZero	Segnale di velocità sotto la soglia di 0
10	SpeedReflsZero	Segnale di riferimento di velocità sotto la soglia di 0
11	IPOutput	
12	RunSCCont	Contattore comando di cortocircuito
13		
14		
15		

Lift Status word 2:

Bit	Descrizione	Note
0	Floor Command	Comando di chiamata piano in esecuzione
1	SelfStudyOn	Comando di Autoapprendimento in esecuzione
2	SelfStudyOk	Comando di Autoapprendimento ok
3	StartCycle0	Comando di ciclo zero in esecuzione
4	ZeroFound	Comando di ciclo zero ok
5	PosReady	Posizionatore pronto
6	Battery Sel	Battery fwd
7	Battery Run	Battery rev
8	RESERVED	Riservato per next stop
9	RESERVED	Riservato per battery mode run
10	AtFloor	Ascensore al piano
11	PassingBP1	Passing Break Point
12	PassingBP2	Passing Break Point
13	UpContMon	
14	DownContMon	
15	DoorOpenMon	

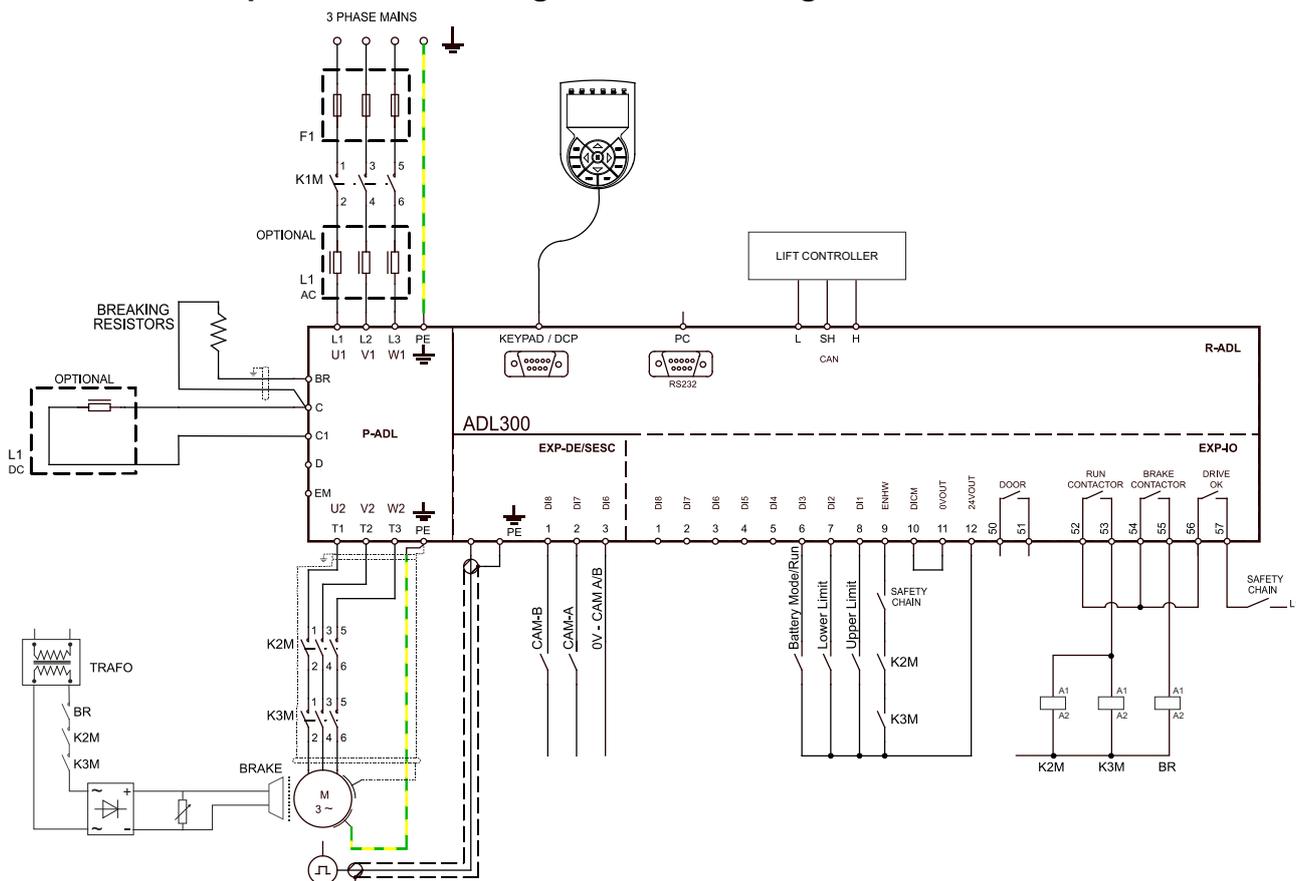
7. CONTROLLO REMOTO O TRAMITE I/O

7.1 Introduzione

Questo paragrafo illustra le modalità per configurare gli ingressi e le uscite digitali del drive ADL300 con Applicativo EPC. Viene proposto sia un esempio di connessione tramite I/O sia un esempio su come inviare i segnali di comando attraverso il bus di campo.

Tramite parametri è possibile comunque per ogni segnale selezionare in modo indipendente la sorgente e quindi realizzare anche configurazioni diverse (es. Menù 05.05 "Lift Command" o 05.06 "Lift Inputs").

7.2 Esempio Controllo da Ingressi e Uscite Digitali



La seguente tabella mostra la configurazione di fabbrica nel caso di questo esempio:

Comandi:

Ingresso	Descrizione	Sorgente di default
Enable	Comando Abilitazione	Ingresso digitale Enable
Chiamata al piano	Comando chiamata piano	Ing digitale 6X
Cycle 0	Comando ciclo di zero	Ing digitale 4X
Self study	Comando di auto-apprendimento	Ing digitale 5X
Jog Fwd	Comando jog avanti	Ing digitale 7X
Jog Rev	Comando jog indietro	Ing digitale 8X
Realignement	Comando riallineamento	Ing digitale 9X
Avanti	Comando Avanti	Null
Indietro	Comando Indietro	Null
Stop	Comando stop	Null
Manutenzione	Comando manutenzione	Null
Battery Mode	Comando Battery Mode	Ing digitale 3X
Battery Run	Comando Battery Run	Ing digitale 3X

7.2.2 Collegamento Scheda EXP-DE-IR1F2-ADL

Collegamento nel caso di connessione ad un encoder digitale, normalmente usato nella modalità asincrona.
Gli ingressi connessi alla camma A e B devono essere allocati fissi!

7.2.3 Collegamento Scheda EXP-SESC-IR1F2-ADL

Collegamento nel caso di connessione ad un encoder digitale, normalmente usato nella modalità sincrona.
Gli ingressi connessi alla camma A e B devono essere allocati fissi!

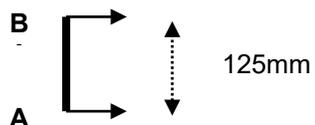
8. APPENDICE

8.1 Appendice A: camma piani

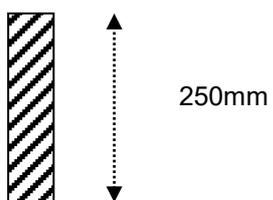
Introduzione

Metodo per ottenere un "encoder spalmato" mediante 2 sensori ed una camma.

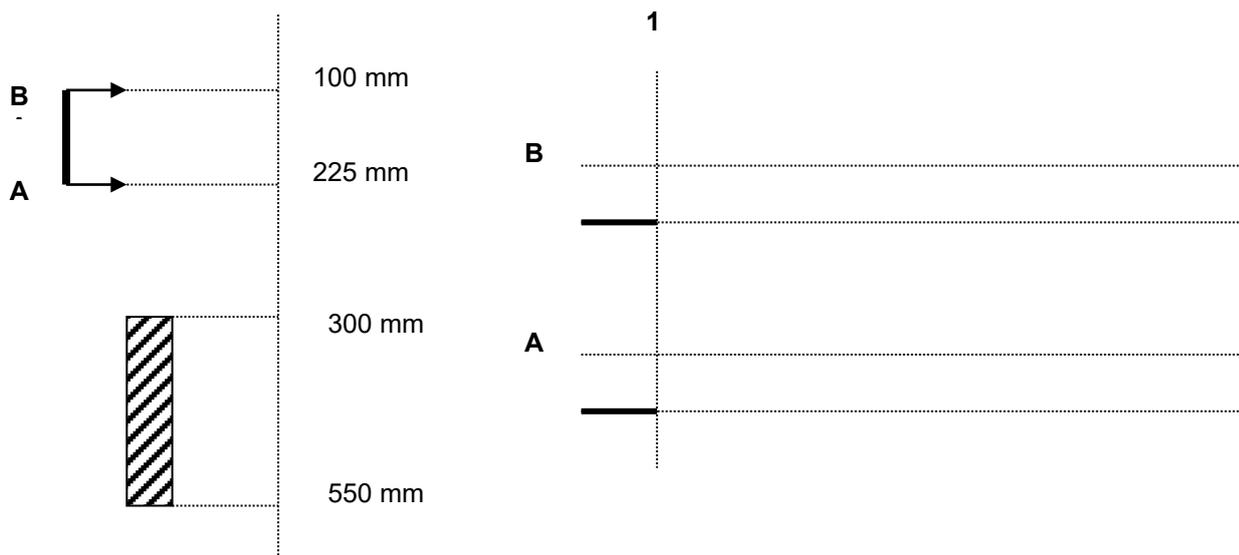
Sensori



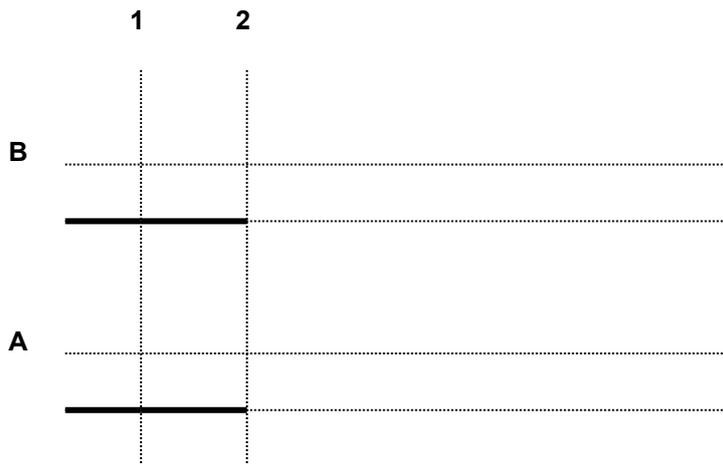
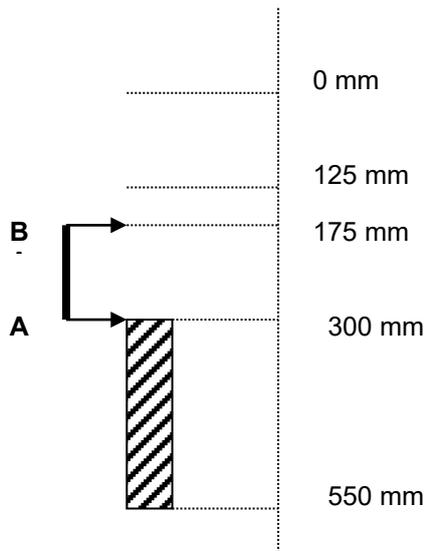
Camma



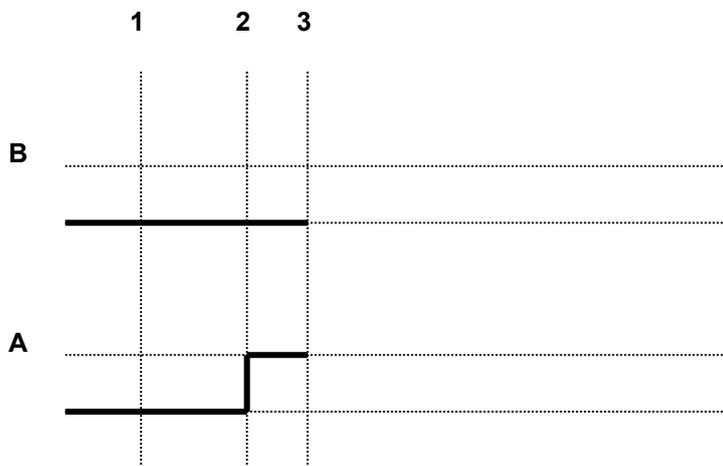
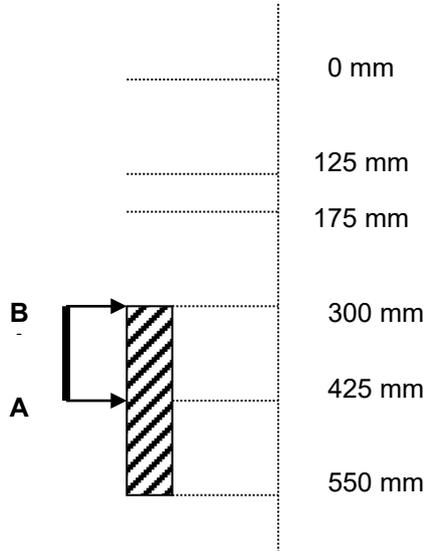
Posizione 1



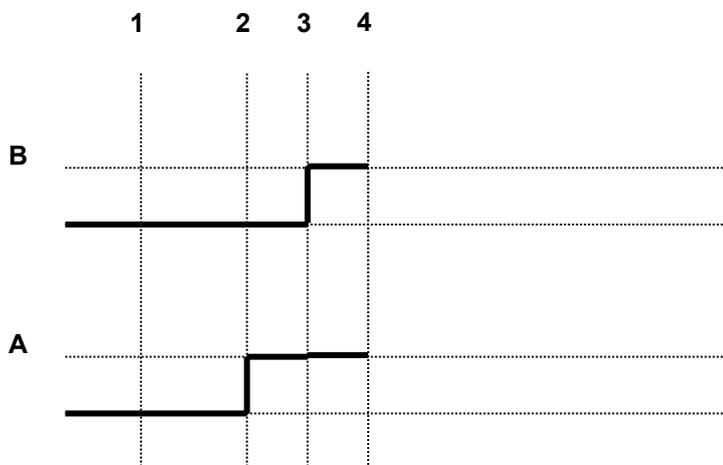
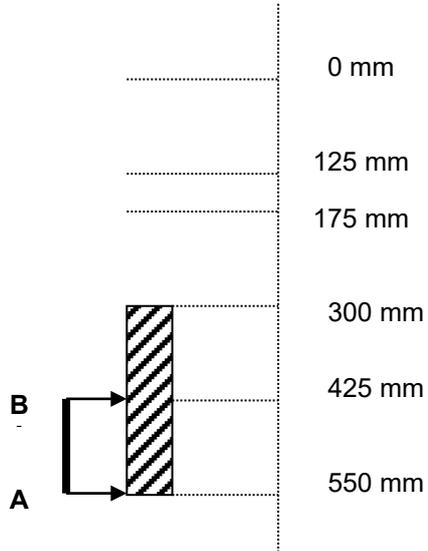
Posizione 2



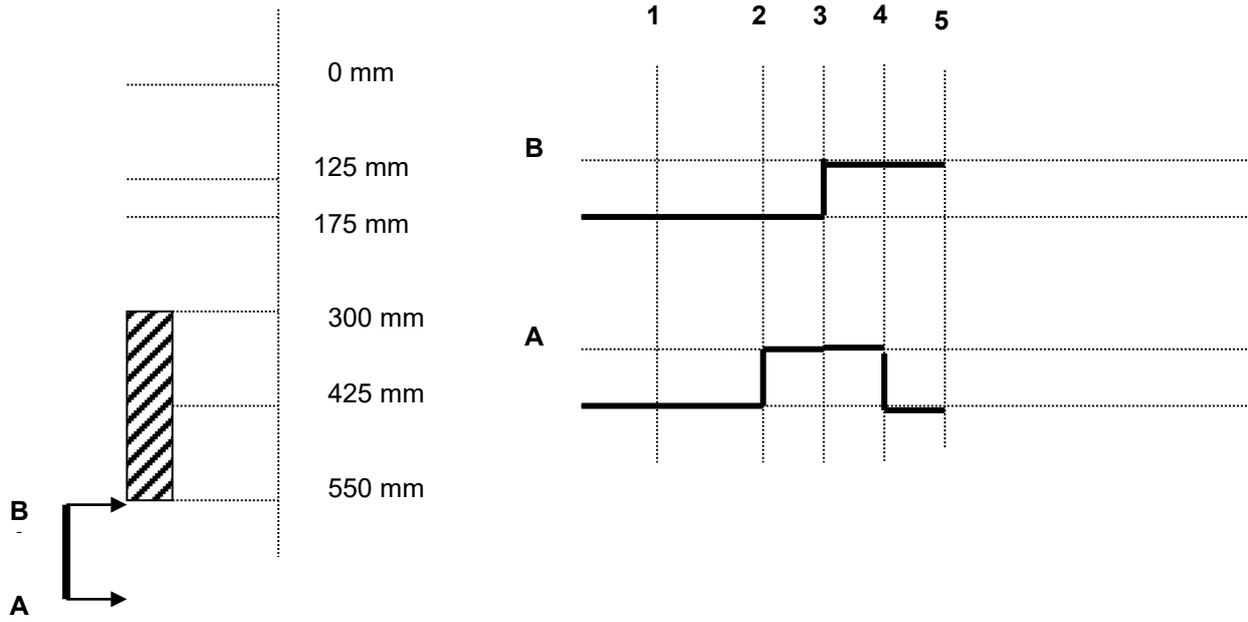
Posizione 3



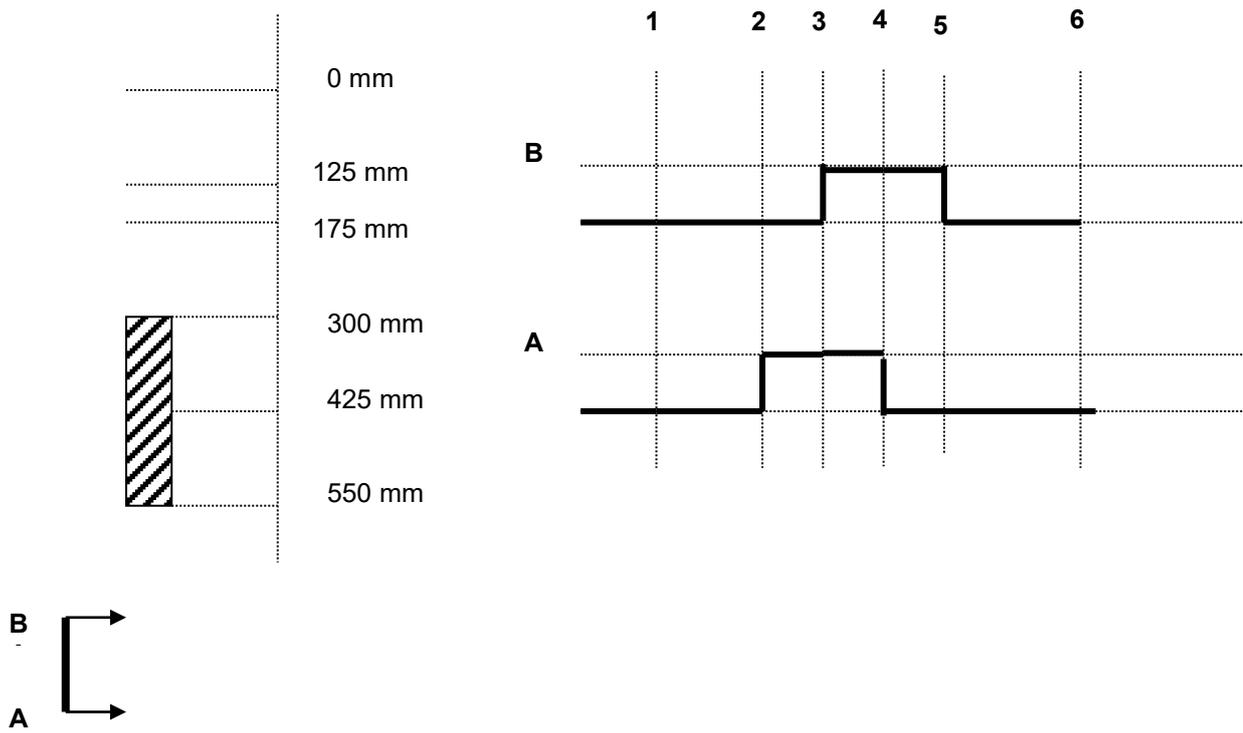
Posizione 4



Posizione 5



Posizione 6



Manuale Utente

Serie: ADL300 EPC v2

Revisione: 0.5

Date: 13-2-2023

Code: 1S9EPIT

WEG Automation Europe S.r.l.

Via Giosuè Carducci, 24

21040 Gerenzano (VA) · Italy