

Avviatori progressivi per motori asincroni

Altistart 01

DF63901



ATS 01N103FT

Avviatore progressivo per motori da 0,37 a 5,5 kW									
Motore						Avviatore			
Potenza motore (1)						Corrente nominale	Riferimento	Peso	
Monofase		Trifase							
230 V		210 V	230 V	230 V	400 V	460 V	A		kg
kW	HP	kW	HP	kW	HP				
Tensione d'alimentazione monofase o trifase 110...480 V 50/60 Hz									
0,37	–	0,37	0,5	1,1	0,5	3	ATS 01N103FT	0,160	
	–	0,55	–	–	1,5				
0,75	0,5	0,75	1	2,2	2	6	ATS 01N106FT	0,160	
	–	1,1	1,5	–	3				
1,1	1	1,5	2	4	5	9	ATS 01N109FT	0,280	
1,5	1,5	2,2	3	5,5	7,5	12	ATS 01N112FT	0,280	
2,2	2	3	5	7,5	10	25	ATS 01N125FT	0,350	
	3	4	7,5	9	15				
		5,5		11					

DF63902



ATS 01N212QN

Avviatore rallentatore progressivo per motori da 0,75 a 15 kW									
Motore						Avviatore			
Potenza motore (1)						Corrente nominale	Riferimento	Peso	
kW		HP							
						A			kg
Tensione d'alimentazione trifase: 200...240 V 50/60 Hz									
0,75/1,1	1/1,5				6		ATS 01N206LU	0,420	
1,5	2				9		ATS 01N209LU	0,420	
2,2/3	3/–				12		ATS 01N212LU	0,420	
4/5,5	5/7,5				22		ATS 01N222LU	0,560	
7,5	10				32		ATS 01N232LU	0,560	
Tensione d'alimentazione trifase: 380...415 V 50/60 Hz									
1,5/2,2	–				6		ATS 01N206QN	0,420	
3/4	–				9		ATS 01N209QN	0,420	
5,5	–				12		ATS 01N212QN	0,420	
7,5/11	–				22		ATS 01N222QN	0,560	
15	–				32		ATS 01N232QN	0,560	
Tensione d'alimentazione trifase: 440...480 V 50/60 Hz									
–	2/3				6		ATS 01N206RT	0,420	
–	5				9		ATS 01N209RT	0,420	
–	7,5				12		ATS 01N212RT	0,420	
–	10/15				22		ATS 01N222RT	0,560	
–	20				32		ATS 01N232RT	0,560	

DF63903



ATS 01N230LY

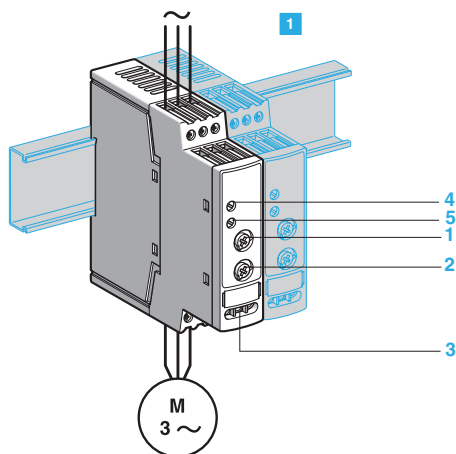
Avviatore rallentatore progressivo per motori da 15 a 75 kW									
Tensione d'alimentazione trifase: 230...690 V 50/60 Hz									
Motore						Avviatore			
Potenza motore (1)						Corrente nominale	Riferimento	Peso	
230 V		230 V	400 V	400 V	460 V				575 V
kW	HP	kW	HP	HP	HP	kW	A		kg
7,5	10	15	15	20	30	30	32	ATS 01N230LY	2,400
11	15	22	25	30	40	37	44	ATS 01N244LY	2,400
18,5	25	37	40	50	60	55	72	ATS 01N272LY	3,800
22	30	45	50	60	75	75	85	ATS 01N285LY	3,800
Tensione d'alimentazione trifase: 400 V 50/60 Hz									
Motore						Avviatore			
Potenza motore (1)						Corrente nominale	Riferimento	Peso	
kW		HP							
						A			kg
22	25				44		ATS 01N244Q	2,400	
37	40				72		ATS 01N272Q	3,800	
45	50				85		ATS 01N285Q	3,800	

(1) Potenze normalizzate dei motori, potenze HP indicate in base alla norma UL 508.

Avviatori progressivi per motori asincroni

Altistart 01

593783



Presentazione

L'avviatore progressivo Altistart 01 può essere sia un limitatore di coppia all'avviamento che un avviatore progressivo rallentatore per i motori asincroni.

L'utilizzo dell'Altistart 01 migliora le prestazioni di avviamento dei motori asincroni permettendo un avviamento progressivo senza sbalzi e controllato. Il suo impiego consente di eliminare i colpi sulla meccanica causa di usura, di interventi di manutenzione e di arresti della produzione.

L'Altistart 01 limita la coppia acceleratrice e i picchi di corrente all'avviamento sulle macchine che non richiedono una coppia di avviamento elevata.

Sono adatti alle seguenti applicazioni semplici:

- b nastri trasportatori,
- b convogliatori,
- b pompe,
- b ventilatori,
- b compressori,
- b porte automatiche,
- b piccole gru,
- b macchine a cinghie, ecc.

L'Altistart 01 è poco ingombrante e facile da installare, può essere montato affiancato ad altri prodotti ed è conforme alle norme IEC/EN 60947-4-2, omologazioni UL, CSA, C-Tick, CCC, GOST.

L'offerta di avviatori progressivi Altistart 01 comprende 3 gamme:

b 1 Avviatori progressivi ATS 01N1pppp

v Controllo di una fase di alimentazione del motore (monofase o trifase) per la limitazione di coppia all'avviamento

v Le potenze motore sono comprese tra 0,37 kW e 11 kW.

v Le tensioni di alimentazione motore sono comprese tra 110 V e 480 V, 50/60 Hz.

Per il comando dell'avviatore è necessaria un'alimentazione esterna.

Contattore di linea obbligatorio per isolamento galvanico da rete.

b 2 Avviatori rallentatori progressivi ATS 01N2pppp

v Controllo di due fasi di alimentazione del motore per la limitazione di corrente all'avviamento e per il rallentamento.

v Le potenze motore sono comprese tra 0,75 kW e 75 kW.

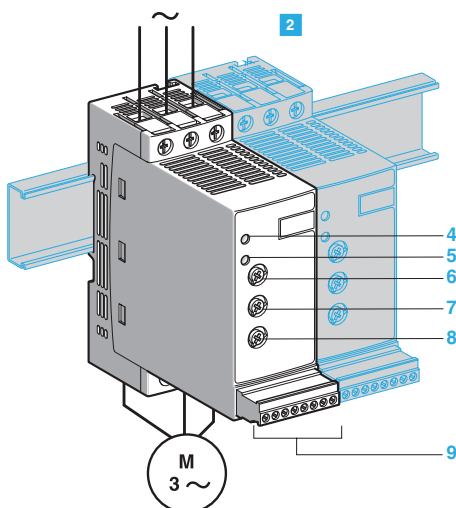
v Le tensioni di alimentazione motore sono le seguenti: 230 V, 400 V, 480 V e 690 V, 50/60 Hz.

Contattore di linea obbligatorio per isolamento galvanico da rete.

b Avviatori rallentatori progressivi ATSU 01N2pppp

Vedere pagine da 22 a 31.

DF56582



Descrizione

b Gli avviatori progressivi Altistart 01 (ATS 01N1pppp) sono dotati:

v di un potenziometro di regolazione 1 del tempo di avviamento,

v di un potenziometro 2 per la regolazione della soglia della tensione di avviamento in funzione del carico del motore,

v 1 LED verde 4 di segnalazione: prodotto sotto tensione,

v 1 LED giallo 5 di segnalazione: motore alimentato alla tensione nominale (fine avviamento),

v di 2 ingressi 3:

- 1 ingresso a 24 V o 1 ingresso a 110...240 V per l'alimentazione del controllo che permette il comando del motore.

b Gli avviatori rallentatori progressivi Altistart 01 (ATS 01N2pppp) sono dotati:

v di un potenziometro di regolazione 6 del tempo di avviamento,

v di un potenziometro di regolazione 8 del tempo di rallentamento,

v di un potenziometro 7 per la regolazione della soglia della tensione di avviamento in funzione del carico del motore,

v 1 LED verde 4 di segnalazione: prodotto sotto tensione,

v 1 LED giallo 5 di segnalazione: motore alimentato alla tensione nominale (fine avviamento),

v e di un connettore 9:

- 2 ingressi logici per i comandi Marcia/Arresto,

- 1 ingresso logico per la funzione BOOST,

- 1 uscita logica per segnalare la fine dell'avviamento,

- 1 uscita a relè per segnalare un guasto di alimentazione dell'avviatore o l'arresto del motore a fine rallentamento.

Avviatori progressivi per motori asincroni

Altistart 01

Funzioni

Descrizione (segue)

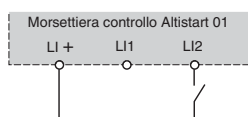
Tabella di equivalenza dei contatti

Funzioni	ATS 01N2ppLU/QN/RT	ATS 01N2ppLY	ATS 01N2ppQ
Uscite relè	R1A	04	04
	R1C	05	05
0 V alimentazione esterna	COM	–	–
Comando di arresto	LI1	02	02
Comando di marcia	LI2	03	03
Alimentazione controllo	LI + (+ 24 V logica positiva)	01 (0 V logica negativa)	01 (0 V logica negativa)
BOOST	BOOST	–	–
Fine avviamento	LO1	–	–
Alimentazione esterna 115 V	–	06	–
	–	07	–

Funzioni

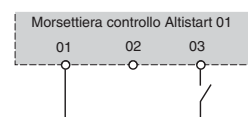
b Comando 2 fili:

ATS 01N2ppLU/QN/RT



Schema di cablaggio in comando 2 fili

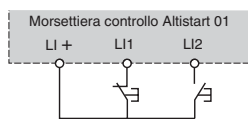
ATS 01N2ppLY/Q



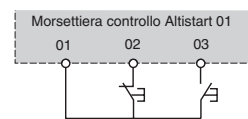
Schema di cablaggio in comando 2 fili

La marcia e l'arresto sono comandati da un solo ingresso logico. L'ingresso logico LI2 a 1 comanda la marcia e a 0 l'arresto.

b Comando 3 fili:



Schema di cablaggio in comando 3 fili



Schema di cablaggio in comando 3 fili

La marcia e l'arresto sono comandati da 2 ingressi logici diversi. L'arresto si ottiene all'apertura dell'ingresso LI1 (a 0). L'impulso sull'ingresso LI2 viene memorizzato fino all'apertura dell'ingresso LI1.

b Tempo di avviamento.

La regolazione del tempo di avviamento permette di adattare il tempo della rampa di tensione applicata al motore ottenendo un tempo di avviamento progressivo in funzione del livello di carico del motore.

b Funzione BOOST in tensione tramite ingresso logico:

L'attivazione dell'ingresso logico BOOST valida la funzione che permette di fornire un impulso di tensione piena utile ad annullare gli attriti meccanici (es. incollaggio slitte). Quando l'ingresso è a 1, la funzione è attiva (ingresso collegato al + 24 V), l'avviatore applica al motore una tensione fissa per un tempo limitato prima dell'avviamento.

b By-pass avviatore a fine avviamento

Tutti gli avviatori elettronici Altistart 01 integrano la funzione di by-pass a fine avviamento. Nei modelli ATS01N1pppp e da ATS01N206pp a ATS01N232pp è realizzata mediante relè mentre nei modelli ATS01N2ppLY/Q è realizzata mediante contattore serie TeSys.

b Fine avviamento

v Segnalazione fornita attraverso l'uscita logica LO1

Gli avviatori rallentatori progressivi da ATS 01N206pp a ATS 01N232pp sono dotati di un'uscita logica LO a collettore aperto che segnala la fine dell'avviamento quando il motore raggiunge la velocità nominale.

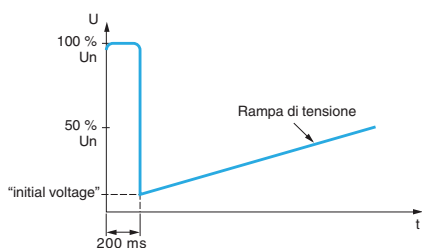
v Segnalazione tramite elemento aggiuntivo

Per gli avviatori rallentatori progressivi ATS 01N2ppLY/Q l'informazione di fine avviamento è ottenibile aggiungendo un blocco LAD 8N11 a contatti "NC+NC". Il blocco si collega semplicemente al contattore di messa in cortocircuito dell'elettronica senza dover smontare il prodotto.

b Relè di difetto

Gli avviatori rallentatori progressivi da ATS 01N206pp a ATS 01N232pp possiedono un relè che interviene in caso di rilevamento di un guasto.


Il contatto R1A-R1C (04-05 per ATS 01N2ppLY/Q) del relè si chiude con l'ordine di comando LI2 (02-03 per ATS 01N2ppLY/Q) e si apre vicino allo 0 di tensione motore in caso di arresto decelerato o istantaneamente in caso di rilevamento di un guasto. Questa informazione può essere utilizzata per comandare il contattore di linea ottenendo il rallentamento (mantenimento del contattore di linea fino all'arresto del motore).



Applicazione di un BOOST di tensione uguale al 100 % della tensione nominale motore

Avviatori progressivi per motori asincroni

Altistart 01

Caratteristiche generali		ATS 01N1ppFT, ATS 01N2ppLU, ATS 01N2ppQN, ATS 01N2ppRT		ATS 01N2ppLY e ATS 01N2ppQ	
Tipo di avviatori					
Conformità alle norme		Gli avviatori elettronici Altistart 01 sono stati sviluppati in conformità con i livelli più severi delle norme internazionali ed i regolamenti relativi alle apparecchiature elettriche di controllo industriale (IEC, EN), in particolare con la norma IEC/EN 60947-4-2			
Compatibilità elettromagnetica EMC					
Emissioni condotte ed irradiate		CISPR 11 livello B, IEC 60947-4-2, livello B			
Armoniche		IEC 1000-3-2, IEC 1000-3-4			
Immunità EMC		EN 50082-2, EN 50082-1			
Scariche elettrostatiche		IEC 61000-4-2 livello 3			
Tenuta ai disturbi radioelettrici irradiati		IEC 61000-4-3 livello 3			
Immunità ai transitori elettrici		IEC 61000-4-4 livello 4			
Onda d'impulso tensione/corrente		IEC 61000-4-5 livello 3			
Immunità ai disturbi condotti indotti dai campi radioelettrici		IEC 61000-4-6 livello 3			
Microinterruzioni e fluttuazione di tensione		IEC 61000-4-11			
Onde oscillatorie ammortizzate		IEC 61000-4-12 livello 3			
Marcatura e		Gli avviatori sono marcati e a titolo delle direttive europee bassa tensione IEC/EN 60947-4-2			
Omologazione dei prodotti		UL e CSA, C-Tick, CCC, GOST			
Grado di protezione		IP 20		IP 20 sul fronte	
Grado di inquinamento		2 secondo IEC/EN 60947-4-2		3 secondo IEC 60664-1 e UL 508	
Tenuta alle vibrazioni		1,5 mm cresta cresta da 3 a 13 Hz, 1 gn da 13 a 150 Hz, secondo IEC/EN 60068-2-6		2 gn	
Tenuta agli impulsi		15 gn per 11 ms, secondo IEC/EN 60068-2-27		8 gn per 11 ms, secondo IEC/EN 60068-2-27	
Umidità relativa		5...95 % senza condensa né gocciolamento, secondo IEC/EN 60068-2-3			
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio		Per immagazzinaggio °C - 25...+ 70 secondo IEC/EN 60947-4-2		Per funzionamento °C - 25...+ 70 secondo IEC/EN 60947-4-2	
		- 10...+ 40 senza declassamento, fino a 50 °C declassando la corrente del 2 % ogni °C oltre i 40 °C		0...+ 55	
Altitudine massima d'impiego		m 1000 senza declassamento (oltre i 1000 m declassare la corrente del 2,2 % ogni 100 m supplementari)		2000 senza declassamento (oltre i 1000 m declassare la corrente del 0,5 % ogni 100 m supplementari)	
Posizione di funzionamento					
Inclinazione massima permanente rispetto alla posizione verticale normale di montaggio					

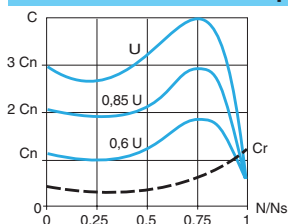
Caratteristiche elettriche								
Tipo di avviatori	ATS	01N1ppFT	01N2ppLU	01N2ppQN	01N2ppRT	01N2ppLY	01N2ppQ	
Categoria d'impiego Secondo IEC 60947-4-2		Ac-53b						
Tensione nominale d'impiego Tensione trifase		V da 110 - 15 % a 480 + 10 %	da 200 - 15 % a 240 + 10 %	da 380 - 15 % a 415 + 10 %	da 440 - 15 % a 480 + 10 %	da 230 - 15 % a 690 + 10 %	400 -15...+ 10 %	
Frequenza		Hz da 50 - 5 % a 60 + 5 %						
Tensione di uscita		Tensione trifase max uguale alla tensione della rete di alimentazione.						
Tensione dell'alimentazione del controllo		V a 110...240 ± 10 % z 24 ± 10 %	Interna all'avviatore				a 110 ± 10 %	Interna all'avviatore
Corrente nominale d'impiego		A 3...25	6...32			32...85		
Tempo di avviamento regolabile		s 1...5	1...10			1...25		
Tempo di rallentamento regolabile		s -	1...10			1...25		
Coppia di avviamento		% 30...80 % della coppia di avviamento del motore direttamente sulla rete						
Tipo di avviatori	ATS	01N1ppFT Da 01N206pp a 01N222pp			01N232pp		01N2ppLY/01N2ppQ	
Utilizzo								
Tempo di avviamento		s 1	5	1	5	10	1	
Tempo di avviamento Numero max di cicli/ora		100	20	50	10	5	360	
Stato "Full voltage" o avviatore fermo								
Ciclo di funzionamento								

Caratteristiche elettriche (segue)							
Tipo di avviatori		ATS 01N1	03FT	06FT	09FT	12FT	25FT
Assorbimento dell'alimentazione del controllo			z 24 V, 25 mA, a 110 V, 30 mA a 240 V, 65 mA		z 24 V, 30 mA, a 110 V, 35 mA, a 240 V, 80 mA		
Potenza dissipata	A pieno carico a fine avviamento	W	4	1	1	1	1
	In regime transitorio	W	19	31	46	61	126
Corrente di avviamento a carico nominale (1)		A	15	30	45	60	125
Tipo di avviatori		ATS 01N2	06LU/QN/RT	09LU/QN/RT	12LU/QN/RT	22LU/QN/RT	32LU/QN/RT
Potenza dissipata	A pieno carico a fine avviamento	W	4	4	4	4,5	4,5
	In regime transitorio	W	64	94	124	224,5	324,5
Corrente di avviamento a carico nominale (1)		A	30	45	60	110	160
Tipo di avviatori		ATS 01N2	30LY/Q	44LY/Q	72LY/Q	85LY/Q	
Potenza dissipata	A pieno carico a fine avviamento	W	22	22	23	23	
	In regime transitorio	W	184	268	436	514	
Corrente di avviamento a carico nominale (1)		A	90	132	216	255	
Tipo di avviatori		ATS 01N2	ppLU/QN/RT			ppLY/Q	
Alimentazione degli ingressi logici. Solo per LI1, LI2 e BOOST (isolati galvanicamente tra potenza e controllo) LI +, COM			Alimentazione 24 V Corrente max disponibile 10 mA. Non protetta contro i cortocircuiti e i sovraccarichi			-	
Ingressi logici LI1, LI2, BOOST (01, 02, 03 per ATS 01N2pp LY/Q) Funzioni di marcia, arresto e boost all'avviamento			Ingressi logici d'impedenza 27 kohms Alimentazione 24 V (U max 40 V) Corrente max assorbita 8 mA A 0 se U < 5 V e I < 0,2 mA A 1 se U > 13 V e I > 0,5 mA			Ingresso con relè interno di comando, aliment. 24 V interna Corrente max 8 mA A 0 se I < =3 mA A 1 se I > =10 mA	
Uscita logica LO1 Segnalazione di fine avviamento			Uscita logica a collettore aperto Alimentazione esterna 24 V (min 6 V max 30 V) Corrente max 200 mA			-	
Uscita a relè R1A R1C (04, 05 per ATS 01N2pp LY/Q)			Contatto a chiusura NO (contatto aperto di guasto) Potere di commutazione minimo: 10 mA per c 6 V Potere di commutazione massimo su carico induttivo (cos φ = 0,5 e L/R = 20 ms): 2 A per a 250 V o c 30 V (AC-15) Tensione d'impiego max 440 V			Categoria d'impiego AC-15: Ie 3 A, Ue 250 V, DC-13: Ie 2 A, Ue 24 V, Potere di commutazione min: 10 mA per c 17 V Tensione d'impiego max 250 V	
Segnalazione tramite LED LED verde			Avviatore alimentato				
LED giallo			Tensione nominale raggiunta (fine avviamento)				

(1) Corrente di accelerazione rispettando le condizioni d'impiego max (vedere pagina 8).

Collegamenti (Capacità massima di collegamento e coppia di serraggio)						
Tipo di avviatori		ATS	01N103FT, 01N106FT	01N109FT, 01N112FT, 01125FT da 01N206pp a 01N232pp	01N2ppLY e 01N2ppQ	
Circuito di potenza			Connettore a gabbia	Collegamento su vite-serrafilo Ø 4 mm		
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm ²	2,5 14 AWG	1,5...10 8 AWG	6...25	
	2 conduttori	mm ²	1 17 AWG	1,5...6 10 AWG	6...25	
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm ²	2,5 14 AWG	1...6 10 AWG	4...25	
	2 conduttori	mm ²	0,75 18 AWG	1...6 10 AWG	4...16	
Cavo rigido	1 conduttore	mm ²	2,5 14 AWG	1...10 8 AWG	6...35	
	2 conduttori	mm ²	1 17 AWG	1...6 10 AWG	6...25	
Coppia di serraggio		N.m	0,8	1,9...2,5	5	
Circuito di controllo			Connettore a gabbia	Connettore a vite		
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm ²	2,5 14 AWG	0,5...2,5 14 AWG	0,75...1,5	
	2 conduttori	mm ²	1 17 AWG	0,5...1,5 16 AWG	0,75...1,5	
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm ²	2,5 14 AWG	0,5...1,5 16 AWG	0,75...1,5	
	2 conduttori	mm ²	0,75 18 AWG	0,5...1,5 16 AWG	0,75...1,5	
Cavo rigido	1 conduttore	mm ²	2,5 14 AWG	0,5...2,5 14 AWG	0,75...1,5	
	2 conduttori	mm ²	1 17 AWG	0,5...1 17 AWG	0,75...1,5	
Presenza di terra			-	-	Capocorda stagnato. Fissaggio con viti diam. 6	
Coppia di serraggio		N.m	0,8	0,5	0,7	

Caratteristiche della coppia (curve tipiche)



Il disegno a lato illustra la caratteristica coppia/velocità di un motore a gabbia in funzione della tensione di alimentazione.

La coppia varia con il quadrato della tensione a frequenza fissa.

L'aumento progressivo della tensione elimina il picco di corrente istantanea alla messa sotto tensione.