

## PERSONALIZZAZIONE



## FACILITÀ INSTALLAZIONE



## VERSATILITÀ



## Il quadro versatile con avviamento Stella-Triangolo

Quadri elettrici adatti all'avviamento di pompe centrifughe o impianti di pompaggio per sistemi di aumento pressione con pompe di superficie (booster).

L'avviamento stella triangolo riduce la corrente e la coppia di avviamento a valori pari al 33% (1/3) di quelli riscontrabili in un avviamento diretto.

Durante le fasi di avviamento i componenti sono interessati da correnti inferiori alla corrente nominale del motore.

Questo serve ad avviare il motore della pompa riducendo le sollecitazioni meccaniche e limitando le correnti durante l'avviamento, il tutto tramite un sistema temporizzato che permette la commutazione dei contattori di comando installati all'interno del quadro.



## COMPLETO

Ogni quadro presenta spie di segnalazione di presenza tensione, di intervento termico e di motore in funzione, un selettore manuale o automatico, un interruttore sezionatore con sistema blocco porta.



## VERSATILE

Una morsettiera ne consente il collegamento alle utenze e ai comandi esterni come pressostati, galleggianti, sonde ecc.



## AFFIDABILE

Integra sistemi di protezioni accurati per la salvaguardia dal motore grazie anche ai molti accessori implementabili



## stardelta 1

- Ingresso normalmente aperto per comando di avviamento;
- Ingresso normalmente aperto per comando di minimo livello/pressione;
- Selettore Automatico-0-Manuale (stabile):
  - Manuale: funzionamento diretto senza controlli;
  - Automatico: funzionamento con controllo da ingressi di minima e di avviamento;
- Led verde di motore attivo;
- Led rosso di allarme motore in sovraccarico;
- Teleruttori di linea-stella-triangolo in AC3;
- Relé termico di sovraccarico ripristinabile internamente;
- Temporizzatore stella-triangolo regolabile.



## stardelta 2

- 2 Ingressi normalmente aperti per comando di avviamento;
- 2 Ingressi normalmente aperti per comando di minimo livello/pressione;
- 2 Selettori Automatico-0-Manuale (stabile):
  - Manuale: funzionamento diretto senza controlli;
  - Automatico: funzionamento con controllo da ingressi di minima e di avviamento;
- 2 Led verdi di motore attivo;
- 2 Led rossi di allarme motore in sovraccarico;
- 2 Teleruttori di linea-stella-triangolo in AC3;
- 2 Relé termico di sovraccarico ripristinabile internamente;
- 2 Temporizzatori stella-triangolo regolabili.



## stardelta 3

- 3 Ingressi normalmente aperti per comando di avviamento;
- 3 Ingressi normalmente aperti per comando di minimo livello/pressione;
- 3 Selettori Automatico-0-Manuale (stabile):
  - Manuale: funzionamento diretto senza controlli;
  - Automatico: funzionamento con controllo da ingressi di minima e di avviamento;
- 3 Led verdi di motore attivo;
- 3 Led rossi di allarme motore in sovraccarico;
- 3 Teleruttori di linea-stella-triangolo in AC3;
- 3 Relé termico di sovraccarico ripristinabile internamente;
- 3 Temporizzatori stella-triangolo regolabili.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

### FUNZIONI

- Trasformatore 24 Vac per circuito ausiliario;
- Ingressi e circuiti di comando in bassa tensione;
- Protezione ausiliari e motore con fusibili;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Box in ABS fino a 11KW, metallico da 15KW, IP55;
- Temperatura ambiente: -5/+40 °C;
- Umidità relativa 50% a 40 °C (non condensata).
- Ingresso normalmente aperto per comando di avviamento;
- Ingresso normalmente aperto per comando di minimo livello/pressione;
- Selettore Automatico-0-Manuale (stabile):
  - Manuale: funzionamento diretto senza controlli;
  - Automatico: funzionamento con controllo da ingressi di minima e di avviamento;
- Led blu di presenza rete;
- Led verde di motore attivo;
- Led rosso di allarme motore in sovraccarico;
- Teleruttori di linea-stella-triangolo in AC3;
- Relé termico di sovraccarico ripristinabile internamente;
- Temporizzatore stella-triangolo regolabile.

### ALIMENTAZIONI

- Alimentazione 3 ~ 50/60Hz 400V±10%

## stardelta 1

			Potenza massima cad.		Corrente cad.		Box			Peso	Prezzo	
Codice	Modello	Tensione	Kw	Hp	Range	Max	H	L	W	Materiale	Kg.	€
01052	STARDELTA 1/5.5	3~400 V	5.5	7.5	7.6-9	15	390	310	230	ABS	6	718,00
01053	STARDELTA 1/7.5	3~400 V	7.5	10	7.6-10	17	390	310	230	ABS	6	718,00
01054	STARDELTA 1/11	3~400 V	11	15	13-16	24	390	310	230	ABS	6	779,00
01055	STARDELTA 1/15	3~400 V	15	20	16-20	31	500	400	240	Metallic	16	933,00
01056	STARDELTA 1/18.5	3~400 V	18.5	25	20-24	38	500	400	240	Metallic	16	986,00
01057	STARDELTA 1/22	3~400 V	22	30	24-29	50	500	400	240	Metallic	16	1.113,00
01058	STARDELTA 1/30	3~400 V	30	40	29-35	60	500	400	240	Metallic	20	1.303,00
01059	STARDELTA 1/37	3~400 V	37	50	36-47	75	600	400	240	Metallic	30	1.542,00
01060	STARDELTA 1/45	3~400 V	45	60	50-60	100	600	400	240	Metallic	30	1.736,00
01061	STARDELTA 1/55	3~400 V	55	75	65-78	124	700	500	290	Metallic	40	2.119,00
01062	STARDELTA 1/75	3~400 V	75	100	75-87	140	700	500	290	Metallic	40	2.495,00
01063	STARDELTA 1/90	3~400 V	90	125	84-96	160	800	600	380	Metallic	65	2.970,00
01064	STARDELTA 1/110	3~400 V	110	150	100-135	200	1000	800	380	Metallic	65	3.957,00
01065	STARDELTA 1/132	3~400 V	132	180	110-142	241	1000	800	380	Metallic	70	4.232,00
01066	STARDELTA 1/162	3~400 V	162	220	150-200	300	1000	800	380	Metallic	80	5.164,00
01067	STARDELTA 1/220	3~400 V	220	300	115-380	410	1200	800	380	Metallic	100	6.638,00

## stardelta 2

			Potenza massima cad.		Corrente cad.		Box			Peso	Prezzo	
Codice	Modello	Tensione	Kw	Hp	Range	Max	H	L	W	Materiale	Kg.	€
02052	STARDELTA 2/5.5	3~400 V	5.5	7.5	7.6-9	15	600	400	240	Metallic	12	1.396,00
02053	STARDELTA 2/7.5	3~400 V	7.5	10	7.6-10	17	600	400	240	Metallic	12	1.396,00
02054	STARDELTA 2/11	3~400 V	11	15	13-16	24	600	400	240	Metallic	12	1.462,00
02055	STARDELTA 2/15	3~400 V	15	20	16-20	31	600	400	240	Metallic	32	1.636,00
02056	STARDELTA 2/18.5	3~400 V	18.5	25	20-24	38	700	500	290	Metallic	40	1.825,00
02057	STARDELTA 2/22	3~400 V	22	30	24-29	50	700	500	290	Metallic	40	2.146,00
02058	STARDELTA 2/30	3~400 V	30	40	29-35	60	800	600	380	Metallic	60	2.482,00
02059	STARDELTA 2/37	3~400 V	37	50	36-47	75	800	600	380	Metallic	60	2.950,00
02060	STARDELTA 2/45	3~400 V	45	60	50-60	100	1000	800	380	Metallic	80	3.621,00
02061	STARDELTA 2/55	3~400 V	55	75	65-78	124	1200	800	380	Metallic	240	4.158,00
02062	STARDELTA 2/75	3~400 V	75	100	75-87	140	1400	800	380	Metallic	260	4.961,00
02063	STARDELTA 2/90	3~400 V	90	125	84-96	160	1400	800	380	Metallic	300	6.476,00
02064	STARDELTA 2/110	3~400 V	110	150	100-135	200	1600	1000	480	Metallic	335	7.637,00
02065	STARDELTA 2/132	3~400 V	132	180	110-142	241	1800	1000	480	Metallic	360	8.031,00
02066	STARDELTA 2/162	3~400 V	162	220	150-200	300	2000	1600	580	Metallic	390	10.458,00
02067	STARDELTA 2/220	3~400 V	220	300	115-380	410	2000	1600	580	Metallic	450	13.140,00

## stardelta 3

Codice	Modello	Tensione	Potenza massima cad.		Corrente cad.		Box			Materiale	Peso Kg.	Prezzo €
			Kw	Hp	Range	Max	H	L	W			
03052	STARDELTA 3/5.5	3~400 V	5.5	7.5	7.6-9	15	700	500	290	Metallic	12	2.080,00
03053	STARDELTA 3/7.5	3~400 V	7.5	10	7.6-10	17	700	500	290	Metallic	12	2.080,00
03054	STARDELTA 3/11	3~400 V	11	15	13-16	24	700	500	290	Metallic	12	2.134,00
03055	STARDELTA 3/15	3~400 V	15	20	16-20	31	700	500	290	Metallic	32	2.395,00
03056	STARDELTA 3/18.5	3~400 V	18.5	25	20-24	38	800	600	380	Metallic	40	2.831,00
03057	STARDELTA 3/22	3~400 V	22	30	24-29	50	800	600	380	Metallic	40	3.487,00
03058	STARDELTA 3/30	3~400 V	30	40	29-35	60	1000	800	380	Metallic	60	4.158,00
03059	STARDELTA 3/37	3~400 V	37	50	36-47	75	1000	800	380	Metallic	70	5.230,00
03060	STARDELTA 3/45	3~400 V	45	60	50-60	100	1200	800	380	Metallic	80	6.169,00
03061	STARDELTA 3/55	3~400 V	55	75	65-78	124	1800	1000	480	Metallic	240	7.509,00
03062	STARDELTA 3/75	3~400 V	75	100	75-87	140	1800	1000	480	Metallic	260	8.085,00
03063	STARDELTA 3/90	3~400 V	90	125	84-96	160	2000	1400	580	Metallic	320	10.432,00
03064	STARDELTA 3/110	3~400 V	110	150	100-135	200	2000	1400	580	Metallic	335	12.203,00
03065	STARDELTA 3/132	3~400 V	132	180	110-142	241	2000	1600	580	Metallic	360	13.045,00
03066	STARDELTA 3/162	3~400 V	162	220	150-200	300	2000	1600	580	Metallic	390	14.883,00
03067	STARDELTA 3/220	3~400 V	220	300	115-380	410	2000	1600	580	Metallic	450	18.905,00

## ACCESSORI

Codice	Modello	Descrizione	€
98001	SC-2P	Relé alternanza 2 motori	89,00
98002	SC-3P	Relé alternanza 3 motori	214,00
98003*	AA-...V	Allarme acustico 90 dB	57,00
98004*	LL-...V	Allarme lampeggiante luminoso	97,00
98005	DBT	Dispositivo per allarme con batteria in tampone	146,00
98006*	RL-...	Relé di livello per automatismo	89,00
98007	K3SL	Kit 3 sonde (elettrodi) di livello	34,00
98008	VOLT	Voltmetro analogico 0-500v	57,00
98009	COM	Selettore voltmetrico 4 posizioni 0-L1/L2-L2/L3-L1/L3 (0-R/S-S/T-R/T)	54,00
98010	AMP-25	Amperometro max 25A inserzione diretta	57,00
98011*	AMP-50÷100A	Amperometro analogico con trasformatore	88,00
98013*	COM-...A	Commutatore amperometrico con 3 TA	136,00
98015*	RLOG-....	Relé per logica automatismo	33,00
98016	RA	Relé allarme generico	33,00
98017	2GMA	Circuito per comando da 2 contatti esterni (ON e STOP)	26,00
98018	CEV24	Comando per elettrovalvola 24V comando da galleggiante/pressostato	41,00
98019	CSF 380	Controllo sequenza e mancanza fasi	82,00
98020	CMMT	Controllo sequenza e mancanza fasi, min e max tensione, inversione fasi	204,00
98021	PSS	Pulsante start/stop	45,00
98022	FE	Fungo d'emergenza	37,00
98029	DT	Orologio giornaliero a cavalieri	110,00
98030	WT	Orologio settimanale digitale	159,00
98031*	TMF	Timer multifunzione per logica	89,00
98032	TPL	Timer pausa/lavoro	106,00
98033	CI24V	Comando esterno in 24Vac per attivazione/spegnimento utenza	34,00
98033A	CI230V	Comando esterno in 230Vac per attivazione/spegnimento utenza	34,00
98062	CP	Contatto pulito	34,00
98120	AMP-10	Amperometro max 10A inserzione diretta	57,00

\*Selezionare la funzione specifica del componente dall'elenco a pag. 76-77

# stardelta

## CUSTOMIZATION



## EASE OF INSTALLATION



## VERSATILITY



## The versatile panel with star-delta start

Electrical panels suitable for starting centrifugal pumps or pumping systems for pressure boosting with surface pumps (booster).

The \*star-delta start\* reduces the starting current and torque to values equal to 33% (1/3) of those encountered in a direct start.

During the starting phases, the components are exposed to currents lower than the nominal current of the motor.

This helps start the pump motor by reducing mechanical stresses and limiting currents during the start-up, all through a timed system that enables the switching of the control contactors installed within the panel.



## COMPLETE

Each panel features indicator lights for power presence, thermal intervention, and motor operation, a manual or automatic selector, and a disconnect switch with a door locking system.



## VERSATILE

A terminal block allows connection to the loads and external controls such as pressure switches, float switches, probes, etc.



## RELIABLE

It integrates precise protection systems for motor safeguarding, thanks to the many implementable accessories.



## stardelta 1

- Normally open input for start command;
- Normally open input for minimum level/pressure command;
- Automatic-0-Manual selector (stable):
  - Manual: direct operation without controls;
  - Automatic: operation with control from minimum and start inputs;
- Green LED for motor active;
- Red LED for motor overload alarm;
- AC3 star-delta line contactors;
- Resettable thermal overload relay internally;
- Adjustable star-delta timer.



## stardelta 2

- 2 Normally open inputs for start command;
- 2 Normally open inputs for minimum level/pressure command;
- 2 Automatic-0-Manual selectors (stable):
  - Manual: direct operation without controls;
  - Automatic: operation with control from minimum and start inputs;
- 2 Green LEDs for motor active;
- 2 Red LEDs for motor overload alarm;
- 2 AC3 star-delta line contactors;
- 2 Resettable thermal overload relays internally;
- 2 Adjustable star-delta timers.



## stardelta 3

- 3 Normally open inputs for start command;
- 3 Normally open inputs for minimum level/pressure command;
- 3 Automatic-0-Manual selectors (stable):
  - Manual: direct operation without controls;
  - Automatic: operation with control from minimum and start inputs;
- 3 Green LEDs for motor active;
- 3 Red LEDs for motor overload alarm;
- 3 AC3 star-delta line contactors;
- 3 Resettable thermal overload relays internally;
- 3 Adjustable star-delta timers.

## MAIN FEATURES

### FUNCTIONS

- 24 Vac transformer for auxiliary circuit;
- Low voltage command inputs and circuits;
- Protection for auxiliaries and motor with fuses;
- Main disconnect switch with door lock;
- ABS box up to 11 kW, metallic from 15 kW, IP55;
- Ambient temperature: -5/+40 °C;
- Relative humidity 50% at 40 °C (non-condensing);
- Normally open input for start command;
- Normally open input for minimum level/pressure command;
- Automatic-0-Manual selector (stable):
  - Manual: direct operation without controls;
  - Automatic: operation with control from minimum and start inputs;
- Blue LED for power supply presence;
- Green LED for motor active;
- Red LED for motor overload alarm;
- AC3 star-delta line contactors;
- Resettable thermal overload relay internally;
- Adjustable star-delta timer.

### POWER SUPPLIES

- Power supply 3 ~ 50/60Hz 400V±10%



## MODEL

### stardelta 1

Code	Model	Voltage	Max power		Current		Box			Material	W	Price
			Kw	Hp	Range	Max	H	L	W			
01052	STARDELTA 1/5.5	3~400 V	5.5	7.5	7.6-9	15	390	310	230	ABS	6	718,00
01053	STARDELTA 1/7.5	3~400 V	7.5	10	7.6-10	17	390	310	230	ABS	6	718,00
01054	STARDELTA 1/11	3~400 V	11	15	13-16	24	390	310	230	ABS	6	779,00
01055	STARDELTA 1/15	3~400 V	15	20	16-20	31	500	400	240	Metallic	16	933,00
01056	STARDELTA 1/18.5	3~400 V	18.5	25	20-24	38	500	400	240	Metallic	16	986,00
01057	STARDELTA 1/22	3~400 V	22	30	24-29	50	500	400	240	Metallic	16	1.113,00
01058	STARDELTA 1/30	3~400 V	30	40	29-35	60	500	400	240	Metallic	20	1.303,00
01059	STARDELTA 1/37	3~400 V	37	50	36-47	75	600	400	240	Metallic	30	1.542,00
01060	STARDELTA 1/45	3~400 V	45	60	50-60	100	600	400	240	Metallic	30	1.736,00
01061	STARDELTA 1/55	3~400 V	55	75	65-78	124	700	500	290	Metallic	40	2.119,00
01062	STARDELTA 1/75	3~400 V	75	100	75-87	140	700	500	290	Metallic	40	2.495,00
01063	STARDELTA 1/90	3~400 V	90	125	84-96	160	800	600	380	Metallic	65	2.970,00
01064	STARDELTA 1/110	3~400 V	110	150	100-135	200	1000	800	380	Metallic	65	3.957,00
01065	STARDELTA 1/132	3~400 V	132	180	110-142	241	1000	800	380	Metallic	70	4.232,00
01066	STARDELTA 1/162	3~400 V	162	220	150-200	300	1000	800	380	Metallic	80	5.164,00
01067	STARDELTA 1/220	3~400 V	220	300	115-380	410	1200	800	380	Metallic	100	6.638,00

### stardelta 2

Code	Model	Voltage	Max power		Current		Box			Material	W	Price
			Kw	Hp	Range	Max	H	L	W			
02052	STARDELTA 2/5.5	3~400 V	5.5	7.5	7.6-9	15	600	400	240	Metallic	12	1.396,00
02053	STARDELTA 2/7.5	3~400 V	7.5	10	7.6-10	17	600	400	240	Metallic	12	1.396,00
02054	STARDELTA 2/11	3~400 V	11	15	13-16	24	600	400	240	Metallic	12	1.462,00
02055	STARDELTA 2/15	3~400 V	15	20	16-20	31	600	400	240	Metallic	32	1.636,00
02056	STARDELTA 2/18.5	3~400 V	18.5	25	20-24	38	700	500	290	Metallic	40	1.825,00
02057	STARDELTA 2/22	3~400 V	22	30	24-29	50	700	500	290	Metallic	40	2.146,00
02058	STARDELTA 2/30	3~400 V	30	40	29-35	60	800	600	380	Metallic	60	2.482,00
02059	STARDELTA 2/37	3~400 V	37	50	36-47	75	800	600	380	Metallic	60	2.950,00
02060	STARDELTA 2/45	3~400 V	45	60	50-60	100	1000	800	380	Metallic	80	3.621,00
02061	STARDELTA 2/55	3~400 V	55	75	65-78	124	1200	800	380	Metallic	240	4.158,00
02062	STARDELTA 2/75	3~400 V	75	100	75-87	140	1400	800	380	Metallic	260	4.961,00
02063	STARDELTA 2/90	3~400 V	90	125	84-96	160	1400	800	380	Metallic	300	6.476,00
02064	STARDELTA 2/110	3~400 V	110	150	100-135	200	1600	1000	480	Metallic	335	7.637,00
02065	STARDELTA 2/132	3~400 V	132	180	110-142	241	1800	1000	480	Metallic	360	8.031,00
02066	STARDELTA 2/162	3~400 V	162	220	150-200	300	2000	1600	580	Metallic	390	10.458,00
02067	STARDELTA 2/220	3~400 V	220	300	115-380	410	2000	1600	580	Metallic	450	13.140,00

# stardelta 3

Code	Model	Voltage	Max power		Current		Box			Material	W	Price
			Kw	Hp	Range	Max	H	L	W			
03052	STARDELTA 3/5.5	3~400 V	5.5	7.5	7.6-9	15	700	500	290	Metallic	12	2.080,00
03053	STARDELTA 3/7.5	3~400 V	7.5	10	7.6-10	17	700	500	290	Metallic	12	2.080,00
03054	STARDELTA 3/11	3~400 V	11	15	13-16	24	700	500	290	Metallic	12	2.134,00
03055	STARDELTA 3/15	3~400 V	15	20	16-20	31	700	500	290	Metallic	32	2.395,00
03056	STARDELTA 3/18.5	3~400 V	18.5	25	20-24	38	800	600	380	Metallic	40	2.831,00
03057	STARDELTA 3/22	3~400 V	22	30	24-29	50	800	600	380	Metallic	40	3.487,00
03058	STARDELTA 3/30	3~400 V	30	40	29-35	60	1000	800	380	Metallic	60	4.158,00
03059	STARDELTA 3/37	3~400 V	37	50	36-47	75	1000	800	380	Metallic	70	5.230,00
03060	STARDELTA 3/45	3~400 V	45	60	50-60	100	1200	800	380	Metallic	80	6.169,00
03061	STARDELTA 3/55	3~400 V	55	75	65-78	124	1800	1000	480	Metallic	240	7.509,00
03062	STARDELTA 3/75	3~400 V	75	100	75-87	140	1800	1000	480	Metallic	260	8.085,00
03063	STARDELTA 3/90	3~400 V	90	125	84-96	160	2000	1400	580	Metallic	320	10.432,00
03064	STARDELTA 3/110	3~400 V	110	150	100-135	200	2000	1400	580	Metallic	335	12.203,00
03065	STARDELTA 3/132	3~400 V	132	180	110-142	241	2000	1600	580	Metallic	360	13.045,00
03066	STARDELTA 3/162	3~400 V	162	220	150-200	300	2000	1600	580	Metallic	390	14.883,00
03067	STARDELTA 3/220	3~400 V	220	300	115-380	410	2000	1600	580	Metallic	450	18.905,00

## ACCESSORIES

Code	Model	Description	€
98001	SC-2P	Motor alternation relay (2 motors)	89,00
98002	SC-3P	Motor alternation relay (3 motors)	214,00
98003*	AA-...V	90 dB acoustic alarm	57,00
98004*	LL-...V	Flashing light alarm	97,00
98005	DBT	Alarm device with backup battery	146,00
98006*	RL-...	Level relay for automation	89,00
98007	K3SL	Kit of 3 level probes (electrodes)	34,00
98008	VOLT	Analog voltmeter 0-500V	57,00
98009	COM	Voltmetric selector 4 positions 0-L1/L2-L2/L3-L1/L3 (0-R/S-S/T-R/T)	54,00
98010	AMP-25	Max 25A ammeter with direct insertion	57,00
98011*	AMP-50÷100A	Analog ammeter with transformer	88,00
98013*	COM-...A	Ammeter switch with 3 CTs	136,00
98015*	RLOG-....	Relay for automation logic	33,00
98016	RA	Generic alarm relay	33,00
98017	2GMA	Circuit for control from 2 external contacts (ON and STOP)	26,00
98018	CEV24	Control for solenoid valve 24V, controlled by float switch/pressure switch	41,00
98019	CSF 380	Phase sequence and phase loss control	82,00
98020	CMMT	Phase sequence, phase loss, min and max voltage, phase reversal control	204,00
98021	PSS	Start/stop button	45,00
98022	FE	Emergency stop button	37,00
98029	DT	Daily timer with toggles	110,00
98030	WT	Weekly digital timer	159,00
98031*	TMF	Multifunction timer for logic	89,00
98032	TPL	Pause/work timer	106,00
98033	CI24V	External control in 24Vac for activation/deactivation of load	34,00
98033A	CI230V	External control in 230Vac for activation/deactivation of load	34,00
98062	CP	Clean contact	34,00
98120	AMP-10	Max 10A ammeter with direct insertion	57,00

\*Select the specific function of the component from the list on pages 76-77