

TECHNO TOOLS

BOLTING SOLUTIONS

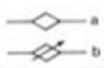
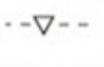
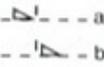
SEGNI GRAFICI PER SCHEMI

CORRENTI E TENSIONI			Trasformatore di sicurezza
	Corrente continua	CONVERTITORI DI POTENZA	
+ -	Polarità positiva e negativa		Raddrizzatore
~	Corrente alternata		Convertitore di corrente continua in alternata (invertitore, inverter)
N	Neutro		Raddrizzatore a due semionde
	Corrente raddrizzata con componente alternata (per distinguere da una corrente continua livellata)	GENERATORI E MOTORI	
STAZIONI E CABINE			Generatore (segno grafico generale)
	Stazione o cabina all'aperto in progetto (a) e in esercizio (b)		Generatore rotante
	Stazione o cabina sotterranea in progetto (a) e in esercizio (b)		Motore (segno grafico generale)
	Stazione o cabina in edificio o locale in progetto (a) e in esercizio (b)		Motore asincrono trifase con rotore in corto circuito (a gabbia)
	Cabina a palo in progetto (a) e in esercizio (b)		Motore asincrono trifase con rotore avvolto
TRASFORMATORI		PILE E ACCUMULATORI	
	Segno grafico generale		Elemento di pila o di accumulatore
	Trasformatore a due avvolgimenti con schermo Trasformatore d'isolamento		Batteria di accumulatori o di pile

CONDUTTORI E LINEE			
	Linea o conduttore (segno generale). Per indicare impieghi diversi dal trasporto energia usare i simboli: F - telefonia; T - trasmiss. dati, telegrafia; V - canale video; S - canale audio		Cassetta (segno grafico generale)
	Linea sotterranea		Cassetta di connessione
	Linea aerea		Cassetta terminale di allacciamento d'utente
	Linea su supporto a muro		Scatola per frutti. È possibile indicare i dispositivi da installare nella scatola.
	Condotto, canalizzazione. Può essere indicato il numero dei conduttori e/o la loro sezione		Quadro di segnalazione luminoso.
CONDUTTURE		MORSETTI E COLLEGAMENTO DEI CONDUTTORI	
	Conduttura a parete		Connessione di conduttori
	Conduttura in tubo incassato. Possono essere indicati sezione e numero condutt.		Terminale a morsetto
	Conduttura in canaletta o su passerella		Derivazione singola (a) e doppia (b)
	Conduttura in sbarra protetta (condotti sbarre)		Morsettiera, con un esempio di numerazione dei morsetti
	Conduttura ascendente	MESSA A TERRA E MASSA EQUIPOTENZIALITÀ	
	Conduttura discendente		Terra (segno grafico generale)
	Conduttura verticale passante		Terra di protezione
	Quadro di distribuzione (rappresentato con 5 condutture)		Equipotenzialità
			Terra senza rumore
			Massa (telaio)

IDENTIFICAZIONE DI CONDUTTORI PARTICOLARI			
	Conduttore. Il numero dei conduttori è indicato da trattini o da un numero		Variatore d'intensità luminosa
	Conduttore neutro		Interruttore unipolare a tirante
	Conduttore di protezione		Pulsante normale (a) e a tirante (b)
	Conduttore neutro avente anche funzioni di conduttore di protezione (PEN)		Pulsante luminoso
	Esempio di condotta trifase con conduttore neutro e conduttore di protezione		Pulsante ad accesso protetto (con coperchio di vetro, ecc.)
INTERRUTTORI			Temporizzatore
			Interruttore orario
	Interruttore - segno grafico generale	DISPOSITIVI DI CONNESSIONE	
	Interruttore con lampada spia		Presa (femmina) o polo di una presa
	Interruttore unipolare a tempo di chiusura limitato		Spina (maschio) o polo di una spina
	Interruttore bipolare		Presa a spina (femmina e maschio)
	Interruttore automatico (di piccola potenza)	PRESE	
	Interruttore automatico magnetotermico e differenziale bipolare		Presa multipla, rappresentata con tre uscite
	Commutatore unipolare (ad es. per differenti gradi di illuminazione)		Presa con contatto per conduttore di protezione
	Deviatore unipolare		Presa di sicurezza
	Invertitore		Presa con interruttore unipolare

	Presa con interruttore unipolare interbloccato	LAMPADE E DISPOSITIVI SI SEGNALAZIONE	
	Presa con trasformatore d'isolamento (per es. presa per rasoio)		Lampada di segnalazione. Per indicare il colore: RD = rosso YE = giallo GN = verde WH = bianco
	Presa per telecomunicazioni. Per distinguere le differenti funzioni usare i simboli: TP = telefono; TV = televisione; = altoparlante; FD = filodiffusione; FM = modul. di frequenza		Lampada di segnalazione lampeggiante
			Indicatore ottico a comando elettromagnetico
INSTALLAZIONI PER ILLUMINAZIONE			Tromba elettrica Clacson
	Punto luce, rappresentato con conduttura		Suoneria
	Punto luce a parete, rappresentato con conduttura		Suoneria ad un colpo
	Lampada, segno generale. Per precisare il tipo di lampada: Ne = neon IN = incandesc.; Xe = xenio; EL = elettrolumin.; Na = sodio; FL = fluoresc.; Hg = mercurio; IR = infrar.; UV = ultraviol.; LED = diodo elettroluminesc.		Sirena
			Ronzatore o cicala
	Apparecchio d'illuminazione a tubi fluorescenti (segno grafico generale) Esempi: Apparecchio d'illuminazione a 3 tubi fluorescenti. Apparecchio d'illuminazione a 5 tubi fluorescenti.		Fischio con comando elettrico
		APPARECCHI VARI	
	Proiettore (segno grafico generale)		Scalda acqua (rappresentato con conduttura elettrica)
	Proiettore a fascio stretto (a) e a fascio largo (b)		Ventilatore (rappresentato con conduttura elettrica)
	Dispositivo ausiliario per lampada a scarica (non incorporato nell'apparecchio di illuminazione)		Serratura elettrica
	Apparecchio di illuminazione di sicurezza su circuito speciale		Interfono Citofono
	Complesso autonomo di illuminazione di sicurezza		Ricevitore televisivo

APPARECCHI TELEFONICI		DERIVAZIONI UTENTE E PRESE DI RETE (per distribuzione segnali radio TV)	
	Segno grafico generale		Derivazione d'utente (esempio di una sola linea di allacciamento)
	Apparecchio telegrafico emittente		Presca da rete
	Ricevitore di telecopia (facsimile)		Presca da rete diretta (collegata in serie)
OROLOGI ELETTRICI		EQUALIZZATORI E ATTENUATORI (per distribuzione segnali radio TV)	
	Orologio e orologio secondario (segno grafico generale)		Equalizzatore fisso (a) e variabile (b)
	Orologio principale		Attenuatore (segno utilizzabile sulle carte topografiche)
	Orologio con contatto		Attenuatore
TRASDUTTORI		DISPOSITIVI DI ALIMENTAZIONE (per distribuzione segnali radio TV)	
	Microfono (segno grafico generale)		Alimentazione di linea (rappresentata per corrente alternata)
	Altoparlante (segno grafico generale)		Dispositivo di interruzione dell'alimentazione (rappresentato su una linea di distribuzione)
	Altoparlante microfono		Punto di iniezione dell'alimentazione
	Antenna (segno grafico generale)	COMANDI MECCANICI	
RIPARTITORI E ACCOPPIATORI DIREZ. (per distribuzione segnali radio TV)			Collegamento meccanico, pneumatico, idraulico
	Ripartitore a due vie		Interblocco meccanico tra due apparecchi
	Ripartitore a tre vie, con un'uscita a livello più elevato (evidenziata dal puntino)		Dispositivo di aggancio, libero (a) e in presa (b)

DISPOSITIVI E METODI DI COMANDO		CONTATTI (segni grafici distintivi)	
	Comando con tirante		Funzione di contattore
	Comando rotativo		Funzione di interruttore (di potenza)
	Comando a pulsante		Funzione di sezionatore
	Comando per effetto di prossimità		Funzione di interruttore di manovra - sezionatore
	Comando a sfioramento		Funzione di apertura automatica
	Comando di sicurezza (o di emergenza con pulsante a fungo)		Funzione di contatto di posizione (fine corsa)
	Comando a chiave		Funzione di ritorno automatico
	Comando a camma		Funzione posizione mantenuta
	Comando elettromagnetico	DISPOSITIVI DI MANOVRA E DI COMANDO	
	Comando da protezione elettromagnetica di sovracorrente		Interruttore (segno grafico generale)
	Comando da protezione termica di sovracorrente, per esempio relé termico		Interruttore (di potenza)
	Comando a motore elettrico		Interruttore di potenza ad apertura automatica
COMANDO DI GRANDEZZE NON ELETTRICHE			Interruttore di potenza ad apertura automatica magnetotermico
	Comando dal livello di un fluido		Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante per corrente differenziale
	Comando da una portata fluida (ad esempio gas, acqua)		Sezionatore

	Sezionatore a due vie e tre posizioni con posizione centrale di apertura	CONTATTI A FUNZIONAMENTO ANTICIPATO E RITARDATO	
	Sezionatore a comando manuale, con dispositivo di blocco		Contatto di chiusura anticipato (rispetto agli altri contatti di uno stesso gruppo)
	Interruttore di manovra-sezionatore		Contatto di chiusura ritardato (chiude in ritardo rispetto agli altri contatti di uno stesso gruppo)
	Interruttore di manovra-sezionatore ad apertura automatica		Contatto di apertura ritardato (rispetto agli altri contatti di uno stesso gruppo)
	Interruttore di manovra-sezionatore con fusibile		Contatto di apertura anticipato (apre in anticipo rispetto agli altri contatti di uno stesso gruppo)
	Contattore (contatto di chiusura)	CONTATTI A RITARDO INTENZIONALE	
	Contattore ad apertura automatica (associato ad un relé di protezione)		Contatto di chiusura ritardato alla chiusura
	Contattore (contatto di apertura)		Contatto di apertura ritardato alla chiusura
	Contattore ad apertura automatica con fusibile, funzionante per effetto termico		Contatto di chiusura ritardato alla chiusura ed all'apertura
CONTATTI A DUE O TRE POSIZIONI			Insieme di contatti con un contatto di chiusura non ritardato, un contatto di chiusura ritardato alla apertura ed un contatto di apertura ritardato alla apertura
	Contatto di chiusura (aperto a riposo)	AUSILIARI DI COMANDO UNIPOLARI	
	Contatto di apertura (chiuso a riposo)		Contatto di chiusura con comando manuale (segno grafico generale)
	Contatto di scambio con interruzione momentanea		Contatto di chiusura con comando a pulsante (a ritorno automatico)
	Contatto a due vie a tre posizioni, con posizione centrale di apertura		Contatto di chiusura, con comando a tirante (a ritorno automatico)
	Contatto a due chiusure		Contatto di chiusura con comando a tirante (senza ritorno automatico)
	Contatto a due aperture		

AUSILIARI DI POSIZIONE		DISPOSITIVI DI COMANDO (relé elettromeccanico a tutto o niente)	
	Contatto di posizione di chiusura (fine corsa)		Bobina di comando (segno grafico generale)
	Contatto di posizione di apertura (fine corsa)		Bobina di comando con due avvolgimenti separati, rappresentazione raggruppata
FUSIBILI ED INTERRUITORI CON FUSIBILI			Bobina di comando di un relé con ritardo alla ricaduta
	Fusibile (segno grafico generale)		Bobina di comando di un relé con ritardo all'attrazione
	Fusibile con indicazione, dell'estremo che rimane sotto tensione		Bobina di comando di un relé con ritardo alla ricaduta e all'attrazione
	Fusibile con percussore		Bobina di comando di un relé insensibile alla corrente alternata
	Fusibile con percussore e con circuito di segnalazione, a tre morsetti		Bobina di comando di un relé a corrente alternata
	Fusibile con percussore e con circuito di segnalazione separato		Bobina di comando di un relé ad aggancio meccanico
	Interruttore di manovra con apertura automatica comandata da uno dei fusibili con percussore		Dispositivo di comando di un relé termico
	Interruttore di manovra con fusibile incorporato (segno grafico generale)	RELÉ DI MISURA E DISPOSITIVI SIMILARI	
	Sezionatore con fusibile incorporato		
	Interruttore di manovra-sezionatore, con fusibile incorporato		
SPINTEROMETRI E SCARICATORI			Relé di Buchholz (a sviluppo di gas)
	Spinterometro semplice (a) e doppio (b)		Relé di massima corrente
	Scaricatore		Relé di minima tensione