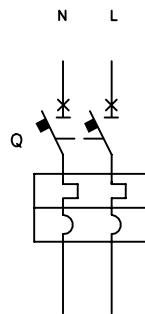
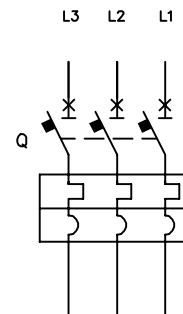


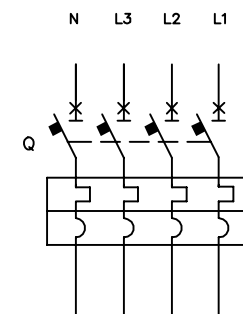
INTERRUPTORE UNIPOLARE
 SINGLE-POLE C.BREAKER
 EINPOLIGER LEISTUNGSSCHALTER
 DISJONCTEUR UNIPOLAIRE
 INTERRUPTOR UNIPOLAR



INTERRUPTORE BIPOLARE
 TWO-POLE C.BREAKER
 ZWEIPOLIGER LEISTUNGSSCHALTER
 DISJONCTEUR BIPOLAIRE
 INTERRUPTOR BIPOLAR



INTERRUPTORE TRIPOLARE
 THREE-POLE C.BREAKER
 DREIPOLIGER LEISTUNGSSCHALTER
 DISJONCTEUR TRIPOLAIRE
 INTERRUPTOR TRIPOLAR



INTERRUPTORE TETRAPOLARE
 FOUR-POLE C.BREAKER
 VIERPOLIGER LEISTUNGSSCHALTER
 DISJONCTEUR TETRAPOLAIRE
 INTERRUPTOR TETRAPOLAR

SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUITORI FORMULA A0-A1-A2
 CIRCUIT DIAGRAM FOR FORMULA A0-A1-A2 C.BREAKERS
 STROMLAUFPLAN DER LEISTUNGSSCHALTER FORMULA A0-A1-A2
 SCHEMA DES CIRCUITS DES DISJONCTEURS FORMULA A0-A1-A2
 ESQUEMA DE LOS CIRCUITOS DE LOS INTERRUPTORES FORMULA A0-A1-A2

Power and productivity
 for a better world™



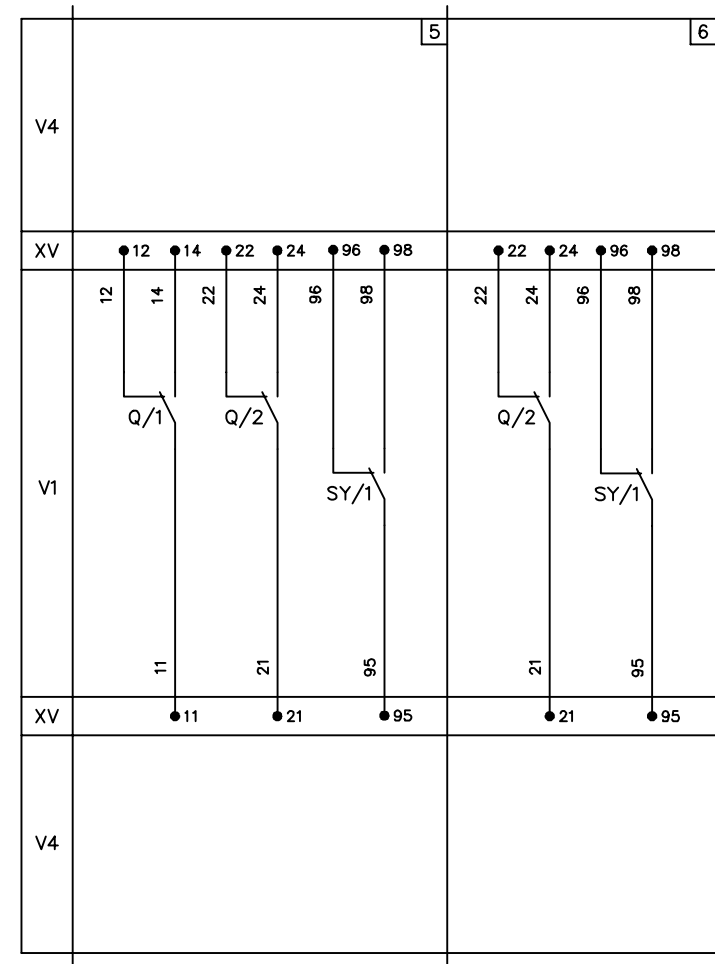
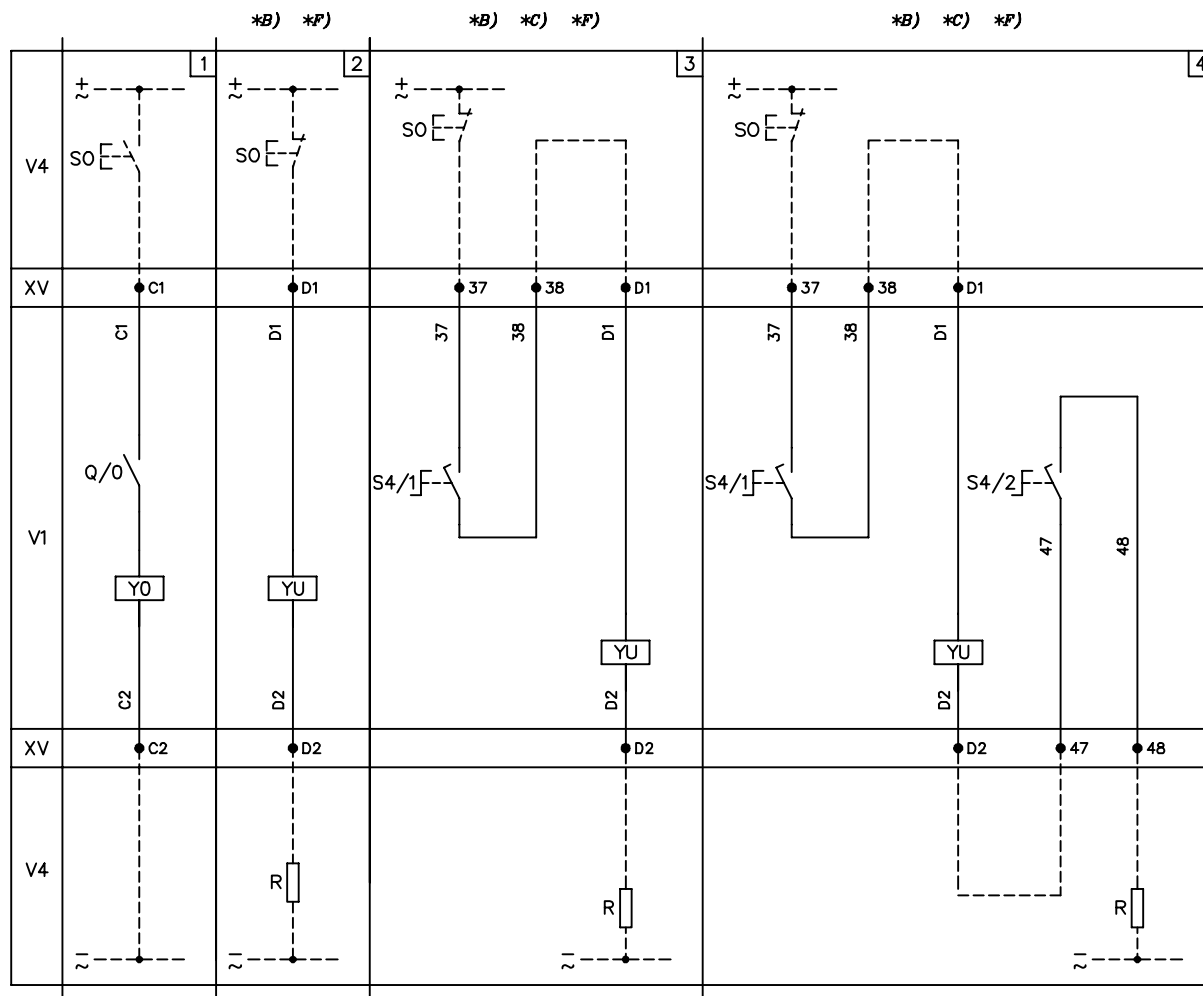
ABB SACE Division

FORMULA
 A0-A1-A2

1SDM000067R0001

L9367

1/6



SEGNI GRAFICI PER SCHEMI ELETTRICI (NORME IEC 617 E CEI 3-14...3-26)
 GRAPHICAL SYMBOLS FOR ELECTRICAL DIAGRAMS (617 IEC STANDARDS)
 SCHALTZEICHEN FÜR SCHÄLTPLANE (NORMEN IEC 617)
 SYMBOLES GRAPHIQUES POUR SCHEMAS ELECTRIQUES (NORMES CEI 617)
 SIMBOLOS GRAFICOS PARA LOS ESQUEMAS ELECTRICOS (NORMAS IEC 617)

SEGNO SYMBOL SYMBOL SYMBOLE SIMBOLO	IEC 617	LEGENDA DESCRIPTION BESCHREIBUNG LEGENDE LEYENDA						
			•	03-02-02	-TERMINALE O MORSETTO -TERMINAL -ANSCHLUSS (Z.B. KLEMME) -BORNE -TERMINAL		07-06+07-01-05	-INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA -CIRCUIT BREAKER WITH AUTOMATIC RELEASE -LEISTUNGSSCHALTER MIT SELBSTTÄTIGER AUSLÖSUNG
	02-08-01	-EFFETTO TERMICO -THERMAL EFFECT -THERMISCHE WIRKUNG -EFFET THERMIQUE -EFECTO TERMICO		03-03-05	-PRESA E SPINA (FEMMINA E MASCHIO) -PLUG AND SOCKET (MALE AND FEMALE) -BUCHSE UND STECKER (STECKVERBINDUNG) -FICHE ET PRISE (CONNECTEUR, PROLONGATEUR) -ENCHUFE Y TOMA (MACHO-HEMBRA)		07-13-06+07-13-06+07-01-05	-DISJONCTEUR A OUVERTURE AUTOMATIQUE -INTERRUPTOR AUTOMATICO
	02-08-02	-EFFETTO ELETTROMAGNETICO -ELECTROMAGNETIC EFFECT -ELEKTROMAGNETISCHE WIRKUNG -EFFET ELECTROMAGNETIQUE -EFECTO ELECTROMAGNETICO		04-01-01	-RESISTORE (SEGNO GENERALE) -RESISTOR (GENERAL SYMBOL) -WIDERSTAND (ALLGEMEIN) -RESISTANCE (SYMBOLE GENERAL) -RESISTENCIA (SIMBOLO GENERICO)		07-15-01	-BOBINA DI COMANDO (SEGNO GENERALE) -OPERATING DEVICE (GENERAL SYMBOL) -ELEKTROMECHANISCHER ANTRIEB (ALLGEMEIN) -ORGANE DE COMMANDE D'UN RELAIS (SYMBOLE GENERAL) -BOBINA DE MANDO (SIMBOLO GENERICO)
	02-12-01	-COLLEGAMENTO MECCANICO -MECHANICAL CONNECTION (LINK) -MECHANISCHE WIRKVERBINDUNG -LIAISON MECANIQUE -CONEXION MECANICA		07-02-01	-CONTATTO DI CHIUSURA -MAKE CONTACT -SCHLIESSER -CONTACT A FERMETURE (CONTACT DE TRAVAIL) -CONTACTO DE CIERRE			
	02-13-05	-COMANDO A PULSANTE -OPERATED BY PUSHING -BETÄTIGUNG DURCH DRÜCKEN -COMMANDE PAR POUSSOIR -MANDO A PULSADOR		07-02-03	-CONTATTO DI APERTURA -BREAK CONTACT -ÖFFNER -CONTACT A OUVERTURE (CONTACT DE REPOS) -CONTACTO DE APERTURA			
•	03-02-01	-CONNESSIONE DI CONDUTTORI -CONNECTION OF CONDUCTORS -VERBINDUNG VON LEITERN -CONNEXION DE CONDUCTEURS -CONEXION DE CONDUCTORES		07-02-04	-CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMEN- TANEA -CHANGE-OVER BREAK BEFORE MAKE CONTACT -WECHSLER MIT UNTERBRECHUNG -CONTACT A DEUX DIRECTIONS SANS CHEVAUCHEMENT -CONTACTO INVERSOR CON INTERRUPCION MOMENTANEA			

STATO DI FUNZIONAMENTO RAPPRESENTATO

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:

- interruttore aperto
- circuiti in assenza di tensione
- sganciatori non intervenuti.

LEGENDA

- = Numero di figura dello schema
- * = Vedere la nota indicata dalla lettera
- Q = Interruttore principale
- Q/0, 1, 2 = Contatti ausiliari dell'interruttore
- R = Resistore (vedere nota F)
- S4/1-2 = Contatti ausiliari anticipati azionati dalla maniglia rotante dell'interruttore (vedere nota C)
- S0 = Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore
- SY/1 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetico, YO, YU (posizione di scattato)
- V1 = Applicazioni dell'interruttore
- V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
- XV = Morsettiere delle applicazioni
- YO = Sganciatore di apertura
- YU = Sganciatore di minima tensione (vedere note B e C)

DESCRIZIONE FIGURE

- Fig. 1 = Sganciatore di apertura.
- Fig. 2 = Sganciatore di minima tensione istantaneo (vedere note B e F).
- Fig. 3 = Sganciatore di minima tensione istantaneo in esecuzione per macchine utensili con un contatto in serie (vedere note B, C e F).
- Fig. 4 = Sganciatore di minima tensione istantaneo in esecuzione per macchine utensili con due contatti in serie (vedere note B, C e F).
- Fig. 5 = Due contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso e un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetici, YO, YU, (posizione di scattato).
- Fig. 6 = Un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso e un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetici, YO, YU, (posizione di scattato).

ESECUZIONI E INCOMPATIBILITÀ

Con interruttori unipolari non si possono fornire circuiti accessori.

Con interruttori A1 bipolari si possono fornire le applicazioni indicate nelle figure 1-2-6, le quali vengono fornite in alternativa.

Con interruttori A2 bipolari si possono fornire le applicazioni indicate nelle figure 1-2-5, le quali vengono fornite in alternativa.

Con interruttori tripolari e tetrapolari si possono fornire tutte le applicazioni indicate nelle figure. Le figure 1-2-3-4 sono fornite in alternativa. Le figure 5-6 sono fornite in alternativa.

NOTE

- A) L'interruttore viene corredato delle sole applicazioni specificate nella conferma d'ordine di ABB. Per la stesura dell'ordine consultare il catalogo dell'apparecchio.
- B) Lo sganciatore di minima tensione viene fornito per alimentazione derivata a monte dell'interruttore o da una sorgente indipendente: è permessa la chiusura dell'interruttore solo a sganciatore eccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente).
- C) I contatti S4/1 e S4/2 rappresentati nelle figure 3-4 aprono il circuito ad interruttore aperto e lo richiudono quando viene realizzato un comando di chiusura manuale mediante maniglia rotante, in accordo alle Norme relative alle macchine utensili (la chiusura non avviene comunque se lo sganciatore di minima tensione non è alimentato).
- F) Resistore esterno addizionale per minima tensione alimentato a 250Vcc, 380/525Vca .

OPERATING STATE SHOWN

The circuit diagrams are for the following conditions:

- circuit-breaker open
- circuits de-energised
- releases not tripped.

CAPTION

- = Reference number of diagram figure
- * = See the note indicated by the letter
- Q = Main switch
- Q/0-1-2 = Auxiliary contacts of the circuit-breaker
- R = Resistor (see note F)
- S4/1-2 = Early making contacts operated by the circuit-breaker rotary handle (see note C)
- S0 = Pushbutton or contact for opening the circuit-breaker
- SY/1 = Contact for electrical signalling of circuit-breaker open due to tripping of thermomagnetic releases, YO, YU, (tripped position)
- V1 = Applications of the circuit-breaker
- V4 = Example switchgear and connections for control and signalling, outside the circuit-breaker
- XV = Terminal blocks for applications
- YO = Opening release
- YU = Undervoltage release (see notes B and C)

DESCRIPTION OF FIGURES

- Fig. 1 = Opening release.
- Fig. 2 = Instantaneous undervoltage release (see notes B and F).
- Fig. 3 = Instantaneous undervoltage release in version for machine tools with a contact in series (see notes B, C and F).
- Fig. 4 = Instantaneous undervoltage release in version for machine tools with two contacts in series (see notes B, C and F).
- Fig. 5 = Two change-over contacts for electrical signalling of circuit-breaker open or closed and one change-over contact for electrical signalling of circuit-breaker open due to tripping of thermomagnetic releases YO, YU (tripped position).
- Fig. 6 = One change-over contact for electrical signalling of circuit-breaker open or closed and one change-over contact for electrical signalling of circuit-breaker open due to tripping of thermomagnetic releases YO, YU (tripped position).

VERSIONS AND INCOMPATIBILITIES

For one-pole circuit-breakers no accessory applications can be fitted.

For two-pole A1 circuit-breakers can be fitted the applications indicated in the figures 1-2-6, which cannot be fitted simultaneously.

For two-pole A2 circuit-breakers can be fitted the applications indicated in the figures 1-2-5, which cannot be fitted simultaneously.

For three-pole and four-pole circuit-breakers can be fitted the applications indicated in all the figures. The figures 1-2-3-4 cannot be fitted simultaneously. The figures 5-6 cannot be fitted simultaneously.

NOTES

- A) The circuit-breaker is only fitted with the applications specified in the ABB order acknowledgement. Consult the device catalogue for information on how to make out an order.
- B) The undervoltage release is supplied for operation using a power supply branched on the supply side of the circuit-breaker or from an independent source. The circuit-breaker can only close when the release is energised (there is a mechanical lock on closing).
- C) Contacts S4/1 and S4/2 shown in Fig. 3-4 open the circuit when the circuit-breaker is open and close it again upon a manual closing command from the rotary handle, in conformity with the Standards governing machine tools (the circuit-breaker will not close, however, if the undervoltage release is not powered).
- F) Additional external undervoltage resistor powered at 250 VDC, 380/525 VAC .

DARGESTELLTER BETRIEBSZUSTAND

Der Schaltplan ist im folgenden Zustand dargestellt:

- Leistungsschalter aus
- Stromkreise spannungsfrei
- Schutzauslöser nicht ausgelöst

ZEICHENERKLÄRUNG

- = Abbildungsnummer im Schaltplan
- * = Siehe die durch den Buchstaben gekennzeichnete Anmerkung.
- Q = Hauptschalter
- Q/0, 1, 2 = Hilfskontakte des Leistungsschalters
- R = Widerstand (siehe Anmerkung F)
- S4/1-2 = Voreilende Hilfsschalter, durch den Drehgriff des Leistungsschalters zu bestätigen (siehe Anmerkung C)
- SO = Taster oder Schalter zum Ausschalten des Leistungsschalters
- SY/1 = Kontakt für die elektrische Anzeige der Ausschaltung des Leistungsschalters wegen Auslösung der thermomagnetischen Auslöser YO, YU (Ausgelöst-Stellung)
- V1 = Zubehör des Leistungsschalters
- V4 = Geräte und Schaltungen zur Steuerung und Anzeige, außerhalb des Leistungsschalters
- XV = Klemmenleisten für Zubehör
- YO = Arbeitsstromauslöser
- YU = Unterspannungsauslöser (siehe Anmerkung B und C)

BESCHREIBUNG DER ABBILDUNGEN

- Abb. 1 = Arbeitsstromauslöser.
- Abb. 2 = Unverzögerter Unterspannungsauslöser (siehe Anmerkungen B und F).
- Abb. 3 = Unverzögerter Unterspannungsauslöser in der Ausführung für Werkzeugmaschinen, mit einem in Reihe geschaltetem (siehe Anmerkungen B, C und F).
- Abb. 4 = Unverzögerter Unterspannungsauslöser in der Ausführung für Werkzeugmaschinen, mit zwei in Reihe geschalteten Kontakten (siehe Anmerkungen B, C und F).
- Abb. 5 = Zwei Wechsler für die elektrische Anzeige "Leistungsschalter AUS" oder "Leistungsschalter EIN" und ein Wechsler für die elektrische Anzeige der Ausschaltung des Leistungsschalters wegen Auslösung der thermomagnetischen oder der mikroprozessorgesteuerte Auslöser YO, YU (Ausgelöst-Stellung).
- Abb. 6 = Ein Wechsler für die elektrische Anzeige "Leistungsschalter AUS" oder "Leistungsschalter EIN" und ein Wechsler für die elektrische Anzeige der Ausschaltung des Leistungsschalters wegen Auslösung der thermomagnetischen oder der mikroprozessorgesteuerte Auslöser YO, YU (Ausgelöst-Stellung).

AUSFÜHRUNGEN UND UNVERTRÄGLICHKEITEN

Mit einpoligen Leistungsschaltern können keine Stromkreise für Zubehöreinrichtungen geliefert werden.

Mit zweipoligen Leistungsschaltern A1 können die Zubehöreinrichtungen geliefert werden, die in den Abbildungen 1-2-6 gezeigt sind, die ersatzweise geliefert werden.

Mit zweipoligen Leistungsschaltern A2 können die Zubehöreinrichtungen geliefert werden, die in den Abbildungen 1-2-5 gezeigt sind, die ersatzweise geliefert werden.

Mit drei- und vierpoligen Leistungsschaltern können alle Anwendungen geliefert werden, die in den Abbildungen dargestellt sind.

Die Abbildungen 1-2-3-4 werden ersatzweise geliefert. Die Abbildungen 5-6 werden ersatzweise geliefert.

ANMERKUNGEN

- A) Der Leistungsschalter wird nur mit dem in der Auftragsbestätigung von ABB SACE angegebenen Zubehör ausgestattet. Bei der Abfassung der Bestellung den vorliegenden Katalog zu Rate ziehen.
- B) Der Unterspannungsauslöser wird für eine vor dem Leistungsschalter abgenommene oder von einer unabhängigen Stromquelle kommende Spannungsversorgung geliefert: Das Einschalten des Leistungsschalters ist nur bei gespeistem Auslöser zulässig (die Einschaltverriegelung arbeitet mechanisch).
- C) Die in den Abbildungen 3-4 dargestellten Kontakte S4/1 und S4/2 öffnen den Stromkreis bei ausgeschaltetem Leistungsschalter und schließen ihn wieder bei manueller Einschaltung mit dem Drehhebel gemäß den Normen für Werkzeugmaschinen (die Einschaltung erfolgt jedoch nicht, wenn der Unterspannungsauslöser nicht gespeist ist).
- F) Zusätzlicher externer Widerstand für Unterspannung, Spannungsversorgung mit 250 Vdc, 380/525 Vac.

ÉTAT DE FONCTIONNEMENT REPRÉSENTÉ

Le schéma est représenté dans les conditions suivantes:

- disjoncteur ouvert
- circuits hors tension
- déclencheurs non intervenus

LÉGENDE

- = Numéro de figure du schéma
- * = Voir la remarque indiquée par la lettre
- Q = Disjoncteur principal
- Q/0-1-2 = Contacts auxiliaires du disjoncteur
- R = Résistance (cf. remarque F)
- S4/1-2 = Contacts auxiliaires anticipés actionnés par la poignée tournante du disjoncteur (cf. remarque C)
- SO = Bouton-poussoir ou contact pour l'ouverture du disjoncteur
- SY/1 = Contact pour la signalisation électrique de disjoncteur ouvert pour fonctionnement des déclencheurs magnétothermiques, YO, YU (position déclenché)
- V1 = Applications du disjoncteur
- V4 = Appareils et raccordements indicatifs pour commande et signalisation, extérieurs au disjoncteur
- XV = Borniers des applications
- YO = Déclencheur d'ouverture à émission
- YU = Déclencheur à minimum de tension (cf. remarque B et C)

DESCRIPTION DES FIGURES

- Fig. 1 = Déclencheur d'ouverture à émission
- Fig. 2 = Déclencheur à minimum de tension instantané (cf. remarques B et F)
- Fig. 3 = Déclencheur à minimum de tension instantané en version pour machines-outils avec un contact en série (cf. remarques B, C et F).
- Fig. 4 = Déclencheur à minimum de tension instantané en version pour machines-outils avec deux contacts en série (cf. remarques B, C et F).
- Fig. 5 = Deux contacts inverseurs pour la signalisation électrique de disjoncteur ouvert ou fermé et un contact inverseur pour la signalisation électrique de disjoncteur ouvert pour fonctionnement des déclencheurs magnétothermiques ou à microprocesseur, YO, YU (position déclenché).
- Fig. 6 = Un contact inverseur pour la signalisation électrique de disjoncteur ouvert ou fermé et un contact inverseur pour la signalisation électrique de disjoncteur ouvert pour fonctionnement des déclencheurs magnétothermiques ou à microprocesseur, YO, YU (position déclenché).

VERSIONS ET INCOMPATIBILITÉ

Avec les disjoncteurs unipolaires les circuits accessoires ne peuvent pas être fournis.

Avec les disjoncteurs A1 bipolaires la fourniture prévoit les applications indiquées dans les figures 1-2-6, lesquelles sont fournies comme alternative.

Avec les disjoncteurs A2 bipolaires la fourniture prévoit les applications indiquées dans les figures 1-2-5, lesquelles sont fournies comme alternative.

Avec les disjoncteurs tripolaires et tétrapolaires toutes les applications indiquées dans les figures peuvent être fournies.

Les figures 1-2-3-4 sont fournies comme alternative. Les figures 5-6 sont fournies comme alternative.

REMARQUES

- A) Le disjoncteur est équipé des seules applications spécifiées dans la confirmation de la commande d'ABB SACE. Pour rédiger la commande, consulter le catalogue de l'appareil.
- B) Le déclencheur à minimum de tension est livré pour alimentation shuntée en amont du disjoncteur ou d'une source indépendante: la fermeture du disjoncteur n'est permise qu'avec le déclencheur excité (le verrouillage de la fermeture est réalisé mécaniquement).
- C) Les contacts S4/1 et S4/2 représentés sur les figures 3-4 ouvrent le circuit lorsque le disjoncteur est ouvert et le referment quand une commande de fermeture manuelle par poignée rotative est exécutée, conformément aux normes relatives aux machines-outils (la fermeture ne se fait de toute façon pas si le déclencheur à minimum de tension n'est pas alimenté).
- F) Résistance externe supplémentaire à minimum de tension alimentée en 250 V CC, 380/525 V CA.

ESTADO DE FUNCIONAMIENTO REPRESENTADO

El esquema está representado en las siguientes condiciones:

- interruptor abierto
- circuitos sin tensión
- relés sin actuar

LEYENDA

- = Número de figura del esquema
- * = Véase la nota indicada por la letra
- Q = Interruptor principal
- Q/0-1-2 = Contactos auxiliares del interruptor
- R = Resistor (véase nota F)
- S4/1-2 = Contactos auxiliares anticipados accionados por el mando rotativo del interruptor (véase nota C).
- SO = Pulsador o contacto para la apertura del interruptor
- SY/1 = Contacto para la señalización eléctrica de interruptor abierto para intervención de los relés termomagnéticos
YO, YU (posición de disparo)
- V1 = Aplicaciones del interruptor
- V4 = Aparamentos y conexiones indicativas para mando y señalización, externos al interruptor
- XV = Placa de bornes de las aplicaciones
- YO = Relé de apertura
- YU = Relé de mínima tensión (véase nota B y C)

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

- Fig. 1 = Relé de apertura.
- Fig. 2 = Relé de mínima tensión instantáneo (véase notas B y F)
- Fig. 3 = Relé de mínima tensión instantáneo en ejecución para máquinas herramientas con un contacto en serie (véanse notas B, C y F).
- Fig. 4 = Relé de mínima tensión instantáneo en ejecución para máquinas herramientas con dos contactos en serie (véanse notas B, C y F).
- Fig. 5 = Dos contactos de intercambio para la señalización eléctrica de interruptor abierto o cerrado y un contacto de intercambio para la señalización eléctrica de interruptor abierto por intervención de los relés termomagnéticos o de microprocesador, YO, YU (posición de disparo)
- Fig. 6 = Un contacto de intercambio para la señalización eléctrica de interruptor abierto o cerrado y un contacto de intercambio para la señalización eléctrica de interruptor abierto por intervención de los relés termomagnéticos o de microprocesador, YO, YU (posición de disparo).

CONFIGURACIONES E INCOMPATIBILIDADES

Con interruptores unipolares no se pueden suministrar circuitos accesorios.

Con interruptores A1 bipolares se pueden suministrar las aplicaciones indicadas en las figuras 1-2-6, las que se suministrarán como alternativa.

Con interruptores A2 bipolares se pueden suministrar las aplicaciones indicadas en las figuras 1-2-5, las que se suministrarán como alternativa.

Con interruptores tripolares y tetrapolares se pueden suministrar todas las aplicaciones indicadas en las figuras.

Las figuras 1-2-3-4 se suministran como alternativa. Las figuras 5-6 se suministran como alternativa.

NOTAS

- A) El interruptor sólo está dotado con las aplicaciones especificadas en la confirmación de pedido de ABB SACE
Para redactar el pedido, consultar el catálogo de la aparamenta.
- B) El relé de mínima tensión se suministra para la alimentación derivada aguas arriba del interruptor o de una fuente independiente: se permite el cierre del interruptor sólo con el relé excitado (el bloqueo del cierre se efectúa mecánicamente).
- C) Los contactos S4/1 y S4/2 representados en las figuras 3-4 abren el circuito con el interruptor abierto y lo vuelven a cerrar cuando se efectúa un mando de cierre manual mediante el mando giratorio, en conformidad con las normas sobre máquinas herramientas (el cierre no se efectúa si el relé de mínima tensión no está alimentado).
- F) Resistor externo suplementario para mínima tensión alimentado a 250Vcc, 380/525Vca.