

## Steuerung SQUARE 940-2

### Frequenzumrichtersteuerung nach EN 12453

Die Steuerung SQUARE 940-2 wird für die Torantriebserie **DICTAMAT AC-21** (Schiebetor- und Drehtorantriebe) sowie den Schiebetorantrieb **DICTAMAT Move AC** eingesetzt. Sie erfüllt die Anforderungen der **EN 12453** zur Nutzungssicherheit von kraftbetätigten Toren.

Ihre **wesentlichen Vorteile** sind

- **Eigenüberwachung**, d. h. sie schaltet sich selbst ab, sobald ein Fehler eine gefährliche Situation hervorrufen könnte.
- Direkter Anschluß von **Sicherheitseinrichtungen gem. EN 13849-1**, ohne zusätzliches Auswertegerät.
- Realisierung von **unterschiedlichem Stop-Verhalten** des Tores. Dadurch werden im Normalbetrieb Tor und Antrieb geschont. In Gefahrensituationen wird der vorgeschriebene maximale Nachlaufweg gemäß EN 12453 eingehalten.
- Anschlußmöglichkeit für die mechanische Bremsvorrichtung.
- Die SQUARE 940-2 erlaubt die Positionserkennung über Encoder und damit eine sehr präzise Positionierung des Tores.
- Graphisches Display auf dem Gehäusedeckel mit Status- und Fehleranzeige.
- Auf dem Gehäusedeckel befindet sich eine Folientastatur, mit deren Hilfe Fahrbefehle für das Tor gegeben werden können.



### Übersicht

Anschließbare Motoren	230/400 VAC (3-phasig), max. 0,75 kW
Wesentliche Eigenschaften	Positionserkennung: Encoder oder separate Endschalter
	Integrierter Frequenzumrichter
	Paßwortschutz für sicherheitsrelevante Einstellungen
	Totmann-, Impuls- oder Automatikbetrieb wählbar
	Notbetrieb bei defekter Sicherheitseinrichtung
	5 frei programmierbare Relaiskontakte
	Erfüllung der Sicherheitsanforderungen der EN 12453

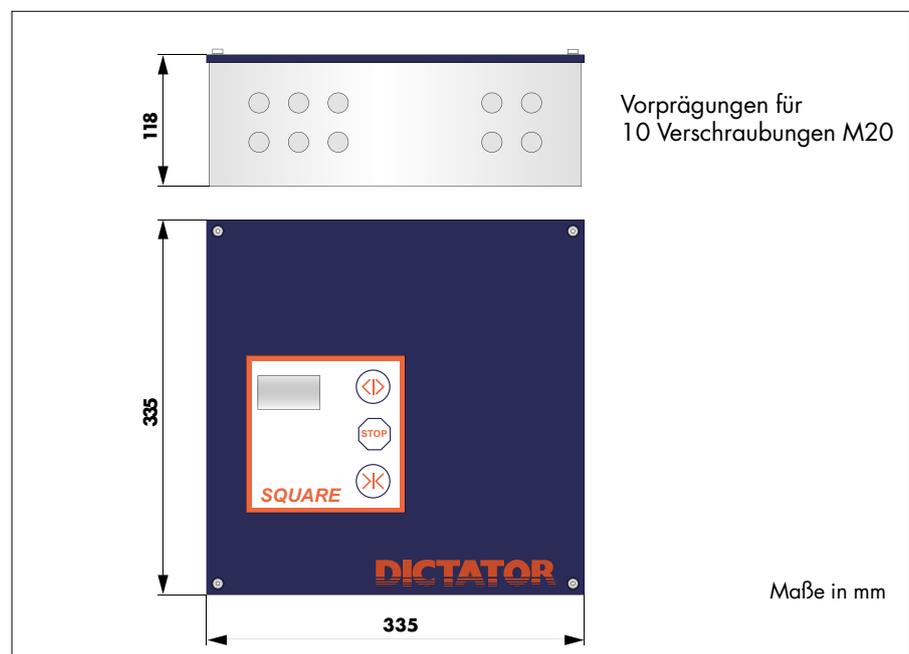




## Maße / Montagehinweise

Das Gehäuse für die SQUARE-Steuerungen wurde so konstruiert, daß die **Außenabmessungen** so **gering** wie möglich sind. Die Steuerung läßt sich so auch bei beengten Platzverhältnissen gut montieren. **Im Inneren** steht aber dennoch **ausreichend Platz** zur Verfügung, um bei Bedarf auch noch **zusätzliche Geräte** oder Batterien unterzubringen. Hierfür sind im Trägerblech werkseitig bereits Bohrungen für Norm-Hutschienen angebracht. Damit entfallen Kauf und Montage weiterer Gehäuse zusätzlich zur SQUARE und externe Verdrahtungsarbeiten. Die SQUARE 940-2 **spart** dadurch sowohl Material als auch Montage-Zeitaufwand.

## Maße Gehäuse



## Montage / Elektrischer Anschluß der Torantriebe



Die Montage der Steuerung ist sehr einfach, da sich das gesamte **Elektronikmodul auf einem Trägerblech herausnehmen** läßt. Auch der Deckel kann komplett abgenommen werden, da das Flachkabel zum Programmierdisplay nur abgesteckt werden muß. Dadurch kann das leere und damit leichte Gehäuse problemlos an der Wand befestigt werden. Die Elektronik kann nicht durch abrutschende Schraubenzieher oder ähnliches beschädigt werden.

Bei der Auswahl des Anbringungsortes ist darauf zu achten, daß der Abstand zum Motor nicht mehr als 30 m betragen darf.

Der Anschluß von Torantrieb, Bedienelementen und Sicherheitseinrichtungen erfolgt bequem an **herausnehmbaren, kodierten Klemmenblöcken**.





### Funktionen, Programmier- und Einstellmöglichkeiten

Mit der Steuerung SQUARE 940-2 können die DICTATOR Torantriebe DICTAMAT (AC) optimal auf das jeweilige Tor abgestimmt werden. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für die Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore.

Die aufgrund der EN 12453 wesentlich höheren Anforderungen an die Sicherheit der "Maschine Tor" machen eine Prüfung und Inbetriebnahme jeder Anlage durch einen hierfür ausgebildeten Fachmann erforderlich. Daher sind alle sicherheitsrelevanten Parameter durch ein Paßwort geschützt. Die nachfolgend aufgeführten Funktionen und Parameter stellen nur einen groben Überblick dar, da die SQUARE 940-2 noch wesentlich mehr Einstellmöglichkeiten bietet.

### Programmierung

Sämtliche Programmier- und Einstellarbeiten erfolgen über die drei Einstelltasten auf dem Steuerungsmodul.

### Bedienfunktionen/ Sicherheitseinrichtungen

- *Totmann oder Impulsfunktion* für die Taster AUF und ZU (kann für jede Richtung separat ausgewählt werden, also z.B. Impuls AUF, Totmann ZU)
- *Schließautomatik*: Das Tor schließt bei Erreichen der Position AUF automatisch nach einer in der Steuerung einstellbaren Zeit (1 bis 999 sec.).
- *Wechselimpuls AUF/ZU bzw. Wechselimpuls AUF/ZU kombiniert mit Schließautomatik*
- *Partielle Öffnung*: Das Tor fährt nur teilweise auf (zusätzlich einstellbare AUF-Position für Personenöffnung) (separat einstellbare Schließautomatik mit speziell für diese Position wählbarer Offenhaltezeit).
- *STOP (Normal-Stop in Richtung AUF, Schnell-Stop in Richtung ZU)*.
- *NOT-STOP*: Dieser funktioniert wie die Sicherheitseinrichtung zur Absicherung der Schließkante. Anhalteweg nach EN 12453.
- *Sicherheitseinrichtung (SHE)*: Gemäß den Anforderungen der EN 12453 stehen Anschlußmöglichkeiten für die SHE mit unterschiedlichen Funktionen bzw. Sicherheitskategorien zur Verfügung. In den Endlagen werden die SHE deaktiviert. Nach Ansprechen ist immer ein neuer Fahrbehl erforderlich.

Absicherung der Hauptschließkante (Richtung ZU): Bei Ansprechen hält das Tor innerhalb der vorgeschriebenen Strecke an (wie Not-Stop) und reversiert wieder bis in die geöffnete Position. Die SHE ist nur in Richtung ZU aktiv.

Absicherung der Torkante in Richtung AUF (separater Anschluß): Bei Ansprechen reversiert das Tor wieder bis in die geschlossene Position. Die SHE ist nur in Richtung AUF aktiv.

Zusätzliche Absicherung Typ D, z. B. durch Lichtschranken in Richtung ZU (siehe Tabelle auf Seite 04.007.00): Tor hält mit "Schnell-Stop" (s. u.) an.

Bei defekter Sicherheitseinrichtung kann ein Notbetrieb (Totmann) gewählt werden. Das Tor fährt dann nur in Schleichgeschwindigkeit. Solange der Notbetrieb nicht eingestellt ist, kann das Tor motorisch nicht mehr bewegt werden.

### Motorparameter

Um den Torantrieb **optimal auf das jeweilige Tor abzustimmen**, können verschiedene Motorparameter eingestellt werden. Hierzu gehören u.a.:

- *Motor-Nennleistung* (Anpassung an den angeschlossenen Motor)
- *AUF-Geschwindigkeit / ZU-Geschwindigkeit* (getrennt einstellbar)
- *Schleichgeschwindigkeit* vor Position AUF und ZU (Geschwindigkeit wird vor Erreichen der Endlage reduziert, so daß separate Endlagendämpfer nicht mehr benötigt werden, getrennt einstellbar)
- *Beschleunigungs- und Bremsrampen*: abhängig von Torgewicht und Laufeigenschaften
- *Schnell-Stop*: Stop-Verhalten in Richtung AUF und ZU (getrennt einstellbar)
- *Not-Stop*: Stop-Verhalten bei Ansprechen der Sicherheitseinrichtung und bei Notstop



## Funktionen (Forts.), Technische Daten, Bestellangaben

Die SQUARE 940-2 ermöglicht eine große Anzahl von Bedienfunktionen. Bei der Wahl des Bedienmodus sind die jeweils erforderlichen Sicherheitseinrichtungen zu berücksichtigen. Siehe hierzu auch die Übersicht über die Anforderungen der EN 12453 auf Seite 04.007.00. Ein nachträglicher Wechsel zu einem "gefährlicheren" Betriebsmodus (z. B. von Totmann- zu Impulsbetrieb) ist nur dann zulässig, wenn entsprechende Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind oder nachgerüstet werden.

Zusätzlich bietet die Steuerung einen hohen Komfort durch zusätzliche Einstell- und Verknüpfungsmöglichkeiten.

### Positionserkennung

Die Steuerung SQUARE 940-2 ist für die Positionserkennung mit Hilfe eines im Torantrieb eingebauten Encoders (Inkrementalgeber) ausgelegt. Damit ist eine sehr genaue Positionierung möglich (abhängig von Fahrweg und Kraftübertragung bis zu max. 2 mm). Alternativ ist die Auswertung von vier separaten Endschaltern möglich.

### Relaiskontakt

Die SQUARE 940-2 verfügt über insgesamt 5 Relaiskontakte zur Ansteuerung von Signal- und Warngeräten. Für sie besteht eine große Anzahl von Konfigurationsmöglichkeiten. Dies ermöglicht die Ansteuerung von Warn- und Signalgebern, Weitermeldungen z. B. an eine Gebäudezentrale, Einbindung in Flurfördersysteme etc.

### Diagnose

Mit Hilfe einer frei zugänglichen Fehleranzeige auf dem Gehäusedeckel ist es dem Betreiber möglich, bei einem Problem dem Servicedienst schon im Vorfeld telefonisch den aufgetretenen bzw. in der Steuerung angezeigten Fehlercode durchzugeben. Damit kann möglicherweise bereits eine Ferndiagnose durchgeführt werden bzw. eine gezielte und damit kostensparende Vorbereitung des Serviceeinsatzes erfolgen.

### Einsatzbereich SQUARE 940-2

Die Steuerung SQUARE 940-2 mit integriertem Frequenzumrichter wird für **Schiebetor- bzw. Drehtorantriebe mit Drehstrommotor** verwendet. Mit ihr können Motoren bis zu 0,75 kW angesteuert werden.

Antriebsserie AC	DICTAMAT Move AC (ab Seite 04.017.00)
	DICTAMAT 900-21 (ab Seite 04.027.00)
	DICTAMAT 310-21 (ab Seite 04.041.00)

### Technische Daten

Nennanschlußspannung	230 VAC, 50 - 60 Hz
Stromaufnahme	8 A
Ausgangsspannung sek.	24 VDC
Gesamtbelastung sek.	max. 500 mA
Ausgangsspannung Motor	230/400 VAC (3-phasig)
Motornennleistung	max. 0,75 kW
Abmessungen	H x B x T = 335 x 335 x 118 mm
Schutzart	IP 54
Empfohlene Absicherung	16 A
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C

### Lieferumfang

Steuerung in Gehäuse IP 54 mit Folientastatur und Display

### Bestellangaben

Steuerung SQUARE 940-2 für Torantriebe AC

Bestell-Nr. 706094-2