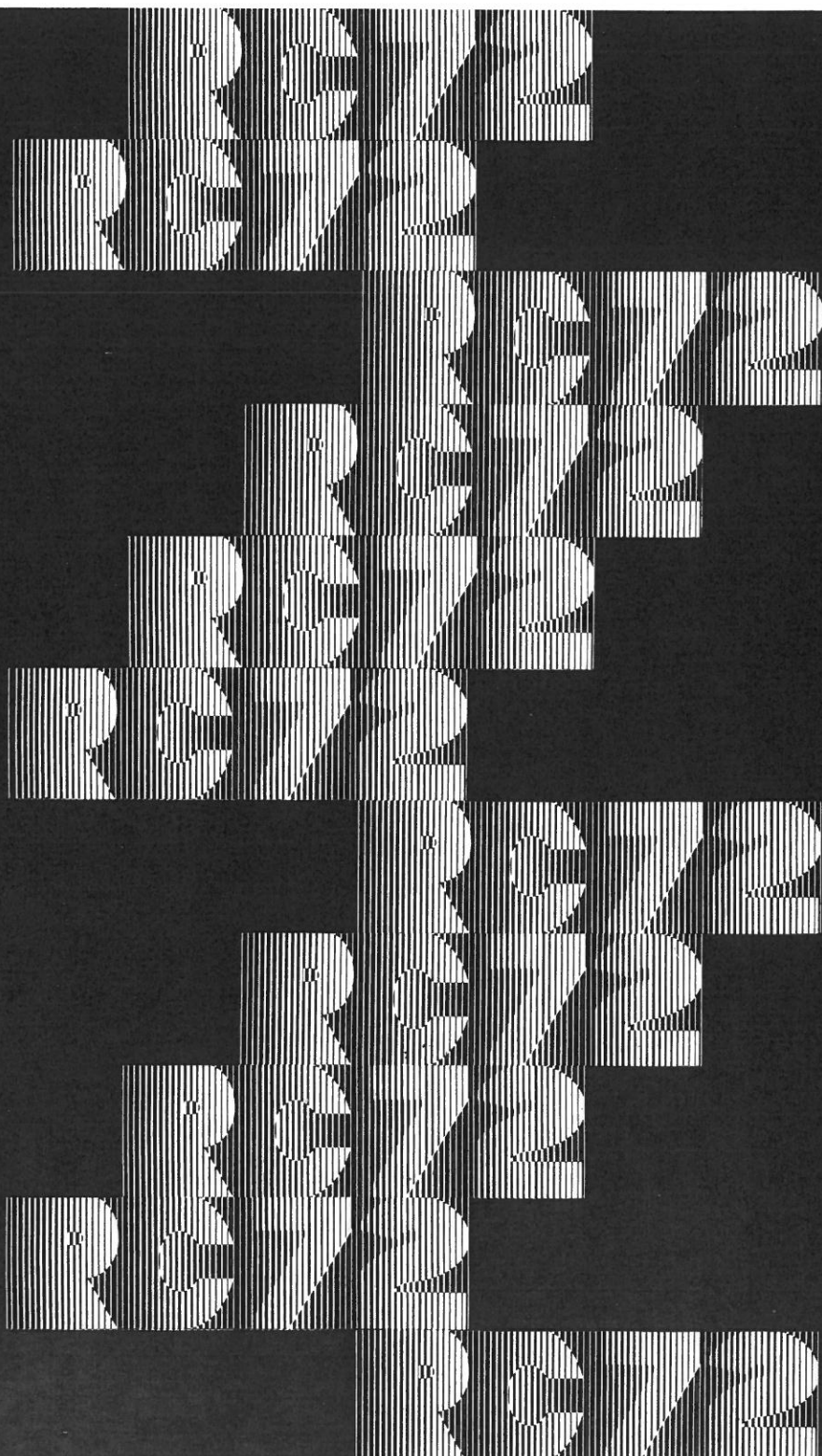


# RAFI-SYSTEM 72



# Nummernverzeichnis

Index of Ordering Numbers

Liste de Références



Bestell-Nr. Part number Référence	Seite page page	Bestell-Nr. Part number Référence	Seite page page	Bestell-Nr. Part number Référence	Seite page page
1.72601.001 ... 002	14	3.16930.001 ... 905	10	5.05800.025	14
1.90180.351 ... 362	14	3.16960.001 ... 904	10	5.35238.034 ... 036	18
3.11900.001 ... 003	10	3.80011.000 ...	17	5.45201.083 ... 086	18
3.11906.001 ... 002	10	3.80114.001	17	5.45201.104 ... 123	18
3.11918.001 ... 102	10	3.81009.001 ... 101	9	5.45202.071 ... 084	14
3.11919.001 ... 002	10	3.81101.001 ... 101	9	5.46657.060 ... 131	12
3.11930.001 ... 102	10	3.81102.001 ... 101	9	5.46659.001 ... 843	12
3.11960.001 ... 101	10	3.81103.001 ... 102	9	5.49073.004	18
3.11998.001 ... 010	11	3.81104.001 ... 101	9	5.49277.020 ... 033	18
3.11999.101	11	3.91009.001 ... 101	9	5.73011.000	18
3.11999.111	11	3.91101.001 ... 101	9	5.73015.000	18
3.16900.001 ... 003	10	3.91102.001 ... 101	9	5.73023.000	18
3.16906.001 ... 901	10	3.91103.001 ... 102	9	5.73024.000	18
3.16918.001 ... 905	10	5.04665.061 ... 078	13	5.73025.000	18
3.16919.001 ... 901	10	5.04927.041 ... 148	13		



# Allgemeine Information General Information Informations générales

## Warum kontaktlose Bauelemente?

Die konventionellen Schaltelemente genügen heute trotz ihrer hohen technischen Reife in vielen Fällen nicht mehr den gestellten Anforderungen.

Insbesondere durch die vielfältigen elektronischen Steuerungen gewinnen prellfreie, kontakt- und berührunglos arbeitende Schaltelemente immer mehr an Bedeutung. Besonders stark ist die Forderung nach Prellfreiheit und größerer Zuverlässigkeit beim Zusammenwirken mit elektronischen Bauelementen in Industriesteuerungen. Außerdem sollen diese Schaltelemente gegen Umwelteinflüsse, wie Staub, Feuchtigkeit, Erschütterungen und korrodierende Gase unempfindlich sein.

Die genannten Forderungen zeigen, daß Schaltelemente der bisherigen Bauart dies nicht ausreichend erfüllen können. Aus diesem Grunde haben wir unser konventionelles Programm durch „Contactlose Bauelemente“ ergänzt. Welche Bedeutung man international der Entwicklung von kontaktlosen Bauelementen beimißt, zeigt die Verleihung des „Münchner Elektronikpreis 68“ anlässlich der Electronica an die Firma Rafi.

## The case for contactless, solid state components

Despite their high state of development conventional switching components can no longer meet all the requirements expected from them at the present time. The wide spread use of electronic control equipment puts an increasing emphasis on switches which work contactless, without direct mechanical actuation and which are free from contact bounce.

Especially in the case of industrial control equipment operating in conjunction with other electronic components there is a strong demand for increased reliability and bounce-free operation and for switches which are immune to external influences such as dust, humidity, vibration and corrosive atmospheres.

These specifications cannot be adequately met by switches of conventional design and for this reason our normal manufacturing program has been extended into "contactless components." The importance attributed internationally to the development of contactless, solid state components was demonstrated by the award to RAFI of the "Munich Electronic Prize '68" at the Electronica Exhibition.

## Pourquoi des composants « sans contact » ?

En dépit du constant perfectionnement apporté à leur réalisation, les commutateurs traditionnels ne répondent souvent plus aux exigences techniques actuelles. Notamment les commutations réalisées sans rebondissement et sans contact mécanique prennent une importance croissante en raison de la diversité des commandes électroniques.

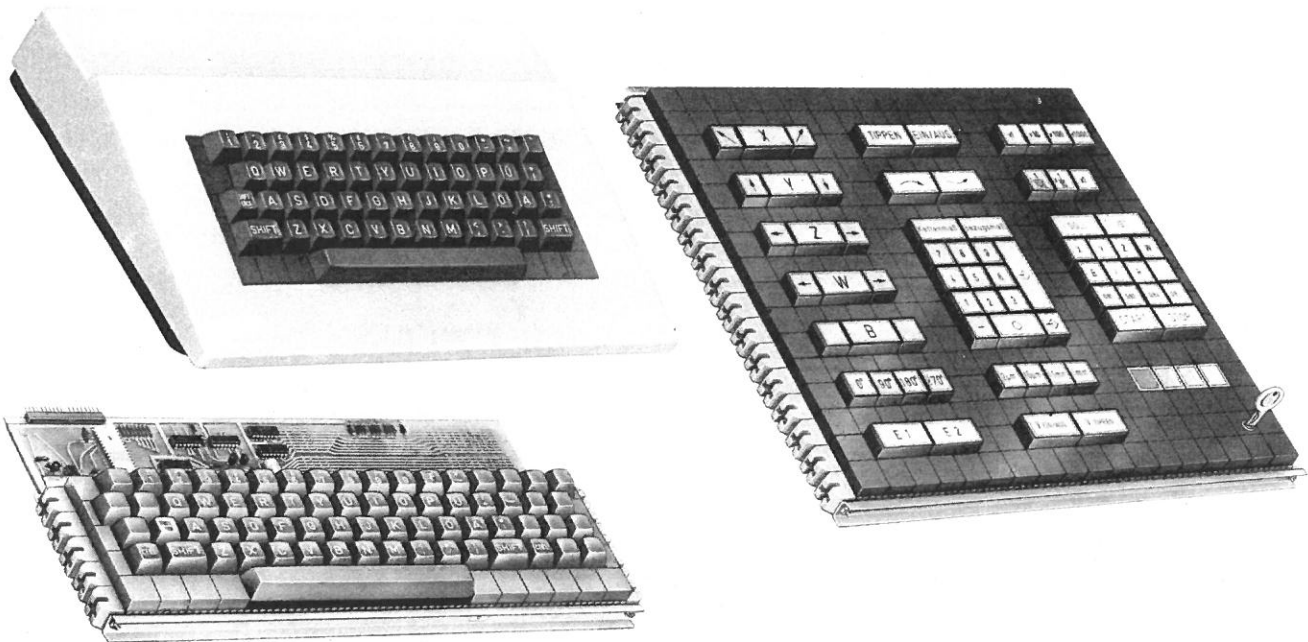
Dans les emplois en matériel professionnel, l'accent est mis sur l'élimination du rebondissement des contacts et sur l'obtention d'une plus grande fiabilité des ensembles comprenant des composants électroniques. De plus, ces composants doivent être insensibles à l'influence de leur environnement: poussière, humidité, vibrations, atmosphère corrosive.

Il est donc évident que les commutateurs traditionnels ne peuvent plus donner satisfaction. C'est en fonction de ces critères que nous avons complété notre gamme de boutons-poussoirs lumineux et non lumineux par une série d'organes de commande dits « sans contact ». L'attribution à la Société Rafi du « Prix de l'Électronique de Munich en 1968 », lors de l'exposition Electronica, montre l'importance qui est donnée, sur le plan international, au développement d'auxiliaires de commande sans contact mécanique.

# Tastaturen RC 72

Keyboards RC 72

Claviers RC 72



## Tastatur RC 72

Die Tastatur RC 72 ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut. Sie besteht aus Schienen und Endstücken, welche zu einem Rahmen vormontiert sind, sowie eingesetzten Einbautastern, Lampenfassungen und einrastbaren Abdeckungen zum Ausfüllen der Leerfelder. Der Rahmen ist in jeder Reihe waagrecht und senkrecht bis max. 30 Tasteneinheiten (1/1 Einheit = 19,05 x 19,05 mm) herstellbar. Die Einbautaster können um 1/4 Tasteneinheit (= 4,76 mm) oder ein vielfaches davon versetzt angeordnet werden. Dadurch ist es möglich, die Tasten senkrecht untereinander oder versetzt, entsprechend DIN 2127 „Schreibmaschinentastensfeld für elektromechanisch betriebene

Maschinen“ bzw. ISO/TC – 95, anzuordnen. Durch verschiedene Stößelausführungen ist ein reihenweise gestuftes oder flaches Tastenfeld möglich.

Die Einbautaster und Einbauleuchtaster sind in contactloser und konventioneller Ausführung lieferbar. Durch Verwendung eines Hall-ICs in integrierter Schaltungstechnik ist ein contactloses prell- und verschleißfreies Schalten bei den contactlosen Einbautastern gewährleistet. Die konventionellen Einbautaster werden mit Goldkontakten geliefert. Die Tasten mit abriebfester Beschriftung, zweifarbig gespritzt, fügen sich harmonisch in das Design moderner Geräte ein. Die Tastaturen sind mit Standard-Codierung komplett bzw. in einem formschönen Gehäuse lieferbar.

## Keyboards RC 72

The keyboards RC 72 are built according to a modular system. They comprise rails and end-pieces, which are preassembled as a frame, as well as switches, lampholders and snap-in covers for empty positions. Frames can be manufactured with up to 30 units in each vertical or horizontal row (1 unit = 19.05 x 19.05 mm). The position of the switches can be offset by a quarter unit (4.76 mm) or multiple thereof. This makes it possible to arrange keys vertically in line or displaced in accordance with specifications DIN 2127 "Type-writer Key-

board for Electro-Mechanically Operated Equipment" or ISO/TC – 95. Various plunger versions permit the assembly of flat or stepped keyboards.

Keyswitches and illuminated keyswitches can be delivered in contactless and conventional versions. The use of a Hall-IC in the integrated circuit ensures that switching is bouncefree and non-ageing. Conventional keyswitches will be delivered with gold contacts. The shape of the key top with non wearing legend in a two-shot moulding harmonises with contemporary design. The keyboards can be supplied completely with a standard encoding resp. in a well styled case.

## Claviers RC 72

Le clavier RC 72 est construit selon le système « mécano ». Il consiste en rails et embouts d'extrémités, montés préalablement pour former le cadre, ainsi qu'en boutons et supports de lampes; les espaces non utilisés sont masqués par des caches à fixation rapide. Avec ce cadre, il est possible de réaliser des rangées horizontales ou verticales, jusqu'à un maximum de 30 modules de 19,05 x 19,05 mm. Les boutons peuvent être décalés d'un quart de pas (soit de 4,76 mm) ou d'un multiple de cette cote. Les touches peuvent être ainsi disposées les unes en dessous des autres ou décalées con-

formément à la norme ISO/TC – 95 (DIN 2127) pour machines à écrire électromécaniques. Différentes exécutions du poussoir permettent d'obtenir des claviers plats ou en paliers.

Boutons à impulsion et boutons lumineux à impulsion peuvent être livrés en versions standard et conventionnelle. L'utilisation d'un élément Hall-IC dans la technique des intégrés garantit une commutation sans contact mécanique et sans usure. Les boutons à impulsion conventionnels sont livrables avec contacts en or. Les inscriptions de touches sont obtenues par surmoulage dans une autre teinte et résistent ainsi parfaitement à l'usure. Le clavier avec codage standard peut être livré complet et dans un boîtier de forme esthétique.





#### Contactlose Einbautaster

Durch Betätigen der Taste wird ein Permanentmagnet in seiner Lage zum Hall-IC verändert. Die durch das Magnetfeld entstehende Hall-Spannung gelangt in integrierter Schaltungstechnik über einen Verstärker an einen Schmitt-Trigger, dessen Signal über zwei Transistoren mit offenem Kollektor gleichphasig an die Ausgänge geführt wird. Beim Einbautaster mit dynamischem Ausgang wird hinter den Schmitt-Trigger noch ein Monoflop geschaltet, welcher ein Signal von ca. 20  $\mu$ s abgibt. Durch den mitintegrierten Spannungsregler ist der Einbautaster von + 4,75 bis + 27 V verwendbar. Der Einbautaster ist tastend, beleuchtet oder unbeleuchtet, lieferbar. Der Anschluß erfolgt über eine gedruckte Schaltung im Rastermaß 1,27 mm ( $1/20$ ").

#### Konventionelle Einbautaster

Durch Betätigen der Taste wird ein Stromkreis durch eine sich selbstreinigende Kontaktfeder (Goldkontakte) geöffnet oder geschlossen.

#### Allgemeine Angaben

Der große Spannungsbereich von + 4,75 bis + 27 V ermöglicht eine universelle Anwendung. Es können alle Logikarten der Datentechnik angepaßt werden. Der Taster ist kompatibel mit TTL, HLL, MOS. In der Automation und Steuerungstechnik wird der Taster den hohen Anforderungen an Spannungstoleranz und Störsicherheit gerecht. Systeme wie Simatic, Logitakt usw., können ohne Schwierigkeiten angesteuert werden.

Der Aufbau von Codiersystemen ist einfach durch die beiden gleichphasigen Ausgänge mit offenem Kollektor. Der offene Kollektor bietet die Möglichkeit, mit verschiedenen Betriebs- und Ausgangsspannungen zu arbeiten. Größte Zuverlässigkeit wird durch die völlige Integration der Taster-Elektronik erreicht.

#### Contactless Keyboard Switch

The position of a permanent magnet with respect to a hall effect chip is changed by pushing the button. The hall voltage produced by the magnetic field is amplified and fed to a Schmitt-Trigger. The output comprises two uniphase signals from open collector transistors. In a pulse output version of the keyboard switch a monostable which follows the Schmitt-Trigger produces a signal of approximately 20  $\mu$ s duration. A voltage regulator incorporated in the IC allows the switch to operate between + 4.75 V and + 27 V. The contactless keyboard switch can be supplied in versions for momentary operation, illuminated or non-illuminated. Connection is by printed circuit board with 1.27 mm (0.05") grid spacing.

#### Conventional Keyboard Switch

By pushing the button the circuit is opened or closed by a self-cleaning contact spring (gold contacts).

#### General

The wide voltage range of + 4.75 V to 27 V allows universal applications. Any data logic system can be interfaced with the switch which is compatible with TTL, HLL and MOS circuits. It will meet the stringent requirements for voltage tolerance and noise immunity in automation and control technology and such systems as Simatic, Logitakt, etc. can be directly connected.

The design of encoding systems is simplified by the dual uniphase outputs with open collector which allows operation on various supply and output voltages. Reliability has been further increased by complete integration of the electronic elements.

#### Bouton « sans contact »

En actionnant la touche, on modifie la position d'un aimant permanent par rapport à un intégré Hall. Dans ce circuit intégré Hall, la tension créée par le champ magnétique est amplifiée, puis mise en forme par un Trigger de Schmitt. A la sortie de ce trigger, le signal est disponible aux bornes de 2 transistors à collecteurs ouverts, délivrant deux signaux en phase. Pour la version à sortie dynamique du bouton il y a un Monostable derrière le Trigger de Schmitt, qui délivre un signal d'environ 20  $\mu$ s. Grâce au régulateur de tension, le bouton peut être alimenté de + 4,75 à + 27 V. Le bouton peut fonctionner en impulsion, peut être lumineux ou non lumineux. Le raccordement des boutons se fait par circuit imprimé au pas de 1,27 mm ( $1/20$ ").

#### Boutons à impulsion conventionnels

En manoeuvrant le bouton, un circuit est ouvert ou fermé par un ressort de contact (contacts en or).

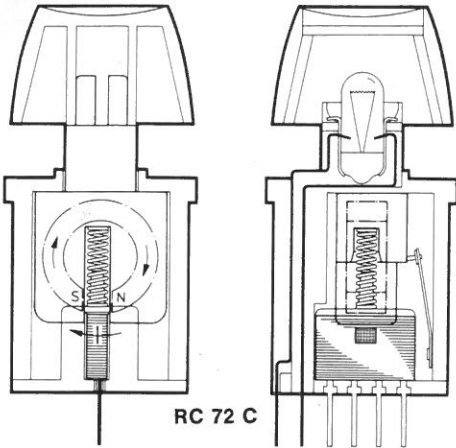
#### Indications générales

La grande étendue de tensions de + 4,75 à + 27 Volts permet une utilisation universelle. Il est possible de l'adapter à toutes les sortes de logique de l'informatique. Le bouton est compatible TTL, HLL, MOS. Dans l'automation et la régulation, le bouton répond aux grandes exigences de tolérances de tension et offre une sûreté aux perturbations. On peut commander sans difficulté des systèmes tels que Simatic, Logitakt etc.

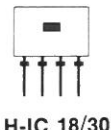
La construction des systèmes de codage est simplifiée par les deux sorties en phases sur collecteur ouvert. Le collecteur ouvert offre la possibilité de travailler avec des tensions d'alimentation et de sortie différentes. Une fiabilité encore plus grande est obtenue par l'intégration complète de la partie électronique du bouton.



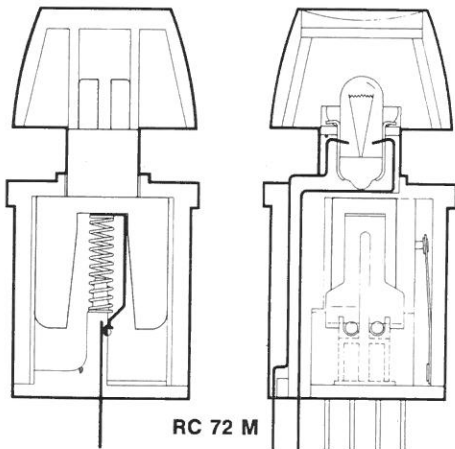
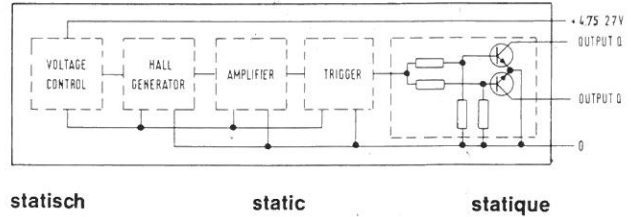
**Technische Daten · Einbautaster**  
**Technical Data · Keyboard Switches**  
**Caractéristiques Techniques · Boutons**



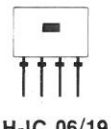
RC 72 C



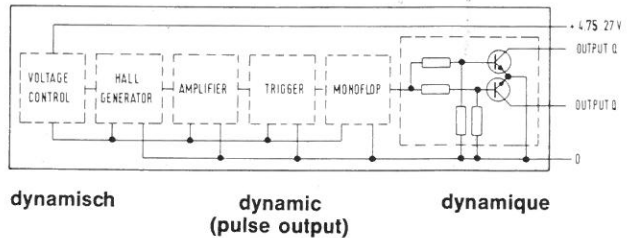
H-IC 18/30



RC 72 M



H-IC 06/19



**RC 72 C**

**Contactlose Einbautaster und -schalter**

<b>Technische Daten:</b>	
Gehäuse:	Polycarbonat
Betätigungshub:	4 mm
Betätigungskraft:	< 0,7 N (70 p)
Lebensdauer (mechanische Schaltspiele):	> 10 <sup>8</sup> (Einbauschalter 10 <sup>5</sup> )
Anschlußfahnen:	0,45 x 0,25 für gedruckte Schaltung
Befestigung:	durch gedruckte Schaltung
Anwendungsklasse:	KSF (DIN 40 040)
Arbeitstemperatur: *)	0 ... + 70° C
Lagertemperatur:	- 40 ... + 80° C
Betriebsspannung U <sub>B</sub> :	+ 4,75 ... + 27 V
Stromaufnahme:	Taste in Ruhelage 5 ... 6 mA
max. Ausgangsstrom:	je Ausgang 20 mA
Anstiegs- und Abfallzeiten:	< 1 µs
Ausgang:	negative Logik (Taste in Ruhelage, Transistor gesperrt) 2 x Open Kollektor statisch oder 2 x Open Kollektor dynamisch
Impulsdauer für H-IC 06/19:	ca. 20 µs
Schutzart:	IP 40 nach DIN 40 050 bzw. IEC 144
Gewicht:	9 g

\*) Weitere Arbeitstemperaturen auf Anfrage

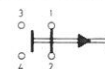
**Die Tasten der Einbauschalter dürfen im gedrückten Zustand nicht abgezogen werden.**

**RC 72 M**

**Mechanische Einbautaster und -schalter**

Gehäuse:	Polycarbonat
Betätigungshub:	4 mm
Betätigungskraft:	< 1 N (100 p)
Lebensdauer (mechanische Schaltspiele):	10 <sup>6</sup> (Einbauschalter 10 <sup>5</sup> )
Anschlußfahnen:	0,45 x 0,4
Befestigung:	durch gedruckte Schaltung
Anwendungsklasse:	HSF (DIN 40 040)
Arbeitstemperatur:	- 25 ... + 70° C
Lagertemperatur:	- 40 ... + 80° C

Kontakte silber-vergoldet:  
1 Öffner, 1 Schließer



Kontaktbelastung:  
60 V ~ / 200 mA  
oder  
60 V = / 100 mA

IP 40 nach DIN 40 050 bzw. IEC 144  
7 g



Technische Daten · Einbautaster  
Technical Data · Keyboard Switches  
Caractéristiques Techniques · Boutons

### RC 72 C

Contactless keyboard switches

#### Technical Data:

Housing:	Polycarbonat
Operating stroke:	4 mm
Operating force:	< 0.7 N (70 p)
Life (mechanical operations):	> 10 <sup>8</sup> (switch 10 <sup>5</sup> )
Connections:	0.45 x 0.25 mm for printed circuit
Fixing:	by printed circuit
Class of application:	KSF (DIN 40 040)
Working-Temperature: *)	0 ... + 70° C
Storage-Temperature:	- 40 ... + 80° C
Operating voltage U <sub>B</sub> :	+ 4.75 ... + 27 V
No-load input current:	plunger at rest 5 ... 6 mA
Max. output current:	each output 20 mA
Rise and decay time:	< 1 μs
Output:	negative Logic (key at rest, transistor non-conducting) 2 x open collector static or 2 x open collector dynamic
Pulse duration for H-IC 06/19:	approx. 20 μs
Environment class:	IP 40 (IEC 144)
Weight:	9 g

\*) Other working temperatures on request

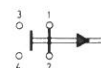
Buttons of switches ought not to be removed in the depressed position.

### RC 72 M

Keyboard switches with mech. contacts

Polycarbonat
4 mm
< 1 N (100 p)
10 <sup>6</sup> (switch 10 <sup>5</sup> )
0.45 x 0.4
by printed circuit
HSF (DIN 40 040)
- 25 ... + 70° C
- 40 ... + 80° C

Contacts silver-gilded:  
1 normally-closed contact  
1 normally-open contact



Contact loading:  
60 V ~ / 200 mA  
or  
60 V = / 100 mA

IP 40 (IEC 144)  
7 g

### RC 72 C

Boutons à impulsion sans contact

#### Caractéristiques techniques:

Boîtier:	Polycarbonate
Course du poussoir:	4 mm
Pression d'enfoncement du poussoir:	< 0,7 N (70 p)
Durée de vie (manoeuvres mécaniques):	> 10 <sup>8</sup> (boutons poussé-poussé 10 <sup>5</sup> )
Raccordement par picots:	de 0,45 x 0,25 mm pour cartes imprimées
Fixation:	par cartes imprimées
Classe d'application:	KSF (DIN 40 040)
Température de fonctionnement: *)	0 ... + 70° C
Température de magasinage:	- 40 ... + 80° C
Tension d'alimentation U <sub>B</sub> :	+ 4,75 ... + 27 Volts
Consommation à vide:	Poussoir au repos 5 ... 6 mA
Courant maximal de sortie:	chaque sortie 20 mA
Temps de montée et de descente:	< 1 μs
Sortie:	Logique négative (touche au repos, transistor bloqué) statique 2 x collecteur ouvert ou dynamique 2 x collecteur ouvert
Durée d'impulsion pour H-IC 06/19:	environ 20 μs
Protection:	IP 40 (CEI 144)
Poids:	9 g

\*) Autres températures de fonctionnement sur demande

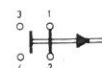
Les touches de l'interrupteur encastré ne doivent pas être ôtées en position pressée.

### RC 72 M

Boutons à impulsion avec contacts

Polycarbonate
4 mm
< 1 N (100 p)
10 <sup>6</sup> (bouton poussé-poussé 10 <sup>5</sup> )
0,45 x 0,4
par cartes imprimées
HSF (DIN 40 040)
- 25 ... + 70° C
- 40 ... + 80° C

Contacts en argent, dorés:  
1 normalement fermé  
1 normalement ouvert



Charge des contacts:  
60 V ~ / 200 mA  
ou  
60 V = / 100 mA

IP 40 (CEI 144)  
7 g



**Technische Daten der Standard-Codierung**  
**Technical Data of Standard Encoding**  
**Caractéristiques Techniques du Codage Standard**

**Technische Daten der Standard-Codierung:**

Betriebsspannung:	+ 5 V / - 12 V $\pm$ 5%
Stromverbrauch:	je Taste 6 mA, Codierung ca. 200 mA, 64-teilige Tastatur ca. 800 mA
Ausgänge:	negative Logik, TTL/DTL kompatibel log. „0“ $\geq$ 2,4 V / 0,4 mA, log. „1“ $\leq$ 0,4 V / 16 mA
Anstiegs- und Abfallzeiten:	$\leq$ 100 ns
Informationsausgänge:	7 Bit und 1 Paritätsbit (gerade oder ungerade), Datenausgabe parallel
Codierung der Standard-Tastatur B und C:	DIN 66 003, US ASC II Code, Mono, Dual- und Tri-Funktion
Codierung der Standard-Tastatur A, D, E:	BCD-Code 0 ... 9`Taster 13 - 16 Funktionstasten
Elektrische Verriegelung:	2 key roll-over (nur codierte Tasten) Auf Wunsch N-key roll-over
Strobe-Ausgang:	ca. 50 ns verzögert, dynamische Impulsdauer 100 $\mu$ s
Funktionsausgänge:	Shift, Shift Lock, CTRL, weitere Tasten auf Wunsch
Anwendungsklasse:	KTF (DIN 40 040)
Arbeitstemperatur:	0 ... + 65° C
Lagertemperatur:	- 40 ... + 70° C

**Encoding Data:**

Operating voltage:	+ 5 V / - 12 V $\pm$ 5%
Current consumption:	per key 6 mA, encoding approx. 200 mA, 64-unit keyboard approx. 800 mA
Output levels:	negative logic, TTL/DTL compatible Log. "0" $\geq$ 2.4 V / 0.4 mA, Log. "1" $\leq$ 0.4 V / 16 mA
Rise and decay times:	$\leq$ 100 ns
Information outputs:	7 bit and 1 parity bit (even and odd), data output parallel
Encoding of standard keyboard B and C:	DIN 66 003, US ASC II Code, mono, dual-function and tri-function
Encoding of standard keyboard A, D, E:	BCD-Code 0 ... 9 push buttons 13 - 16 operating keys
Electrical interlock:	2 key roll-over (for encoded keys only) By request N-key roll-over
Strobe output:	delay about 50 ns, dynamic impulse duration 100 $\mu$ s
Function outputs:	shift, shift lock, CTRL, other keys if required
Class of application:	KTF (DIN 40 040)
Working temperature:	0 ... + 65° C
Storage temperature:	- 40 ... + 70° C

**Caractéristiques du codage:**

Tension de fonctionnement:	+ 5 V / - 12 V $\pm$ 5%
Consommation:	6 mA par touche, 200 mA env. pour le codage, clavier à 64 touches: 800 mA environ
Niveau de sortie:	Logique négative, compatible TTL/DTL Log. « 0 » $\geq$ 2,4 V / 0,4 mA, Log. « 1 » $\leq$ 0,4 V / 16 mA
Temps de montée et de descente:	$\leq$ 100 ns
Sorties des informations:	7 bits + 1 bit de parité (pair ou impair), sorties des informations en parallèle
Code du clavier standard B et C:	DIN 66 003, US ASC II code, fonctions mono, duo, trio
Code du clavier standard A, D, E:	BCD-Code 0 ... 9 boutons-poussoirs 13 - 16 touches fonctionnelles
Verrouillage électrique:	2 key roll-over (seulement pour les touches codées) Sur demande N-key roll-over
Sortie du strobe:	retardée d'environ 50 ns, dynamique durée d'impulsion 100 $\mu$ s
Sorties de fonctionnement:	Shift, Shift Lock, CTRL (autres touches sur demande)
Classe d'application:	KTF (DIN 40 040)
Température de fonctionnement:	0 ... + 65° C
Température de magasinage:	- 40 ... + 70° C





# Bestellangaben für Standard- und Sonder-Tastaturen

## Ordering information for standard and special keyboards

### Indications nécessaires à la commande pour Claviers Standard et Spéciaux

Bestell-Nummer für eine komplette contactlose Standard-Tastatur, Tastenfarbe dunkelgrau

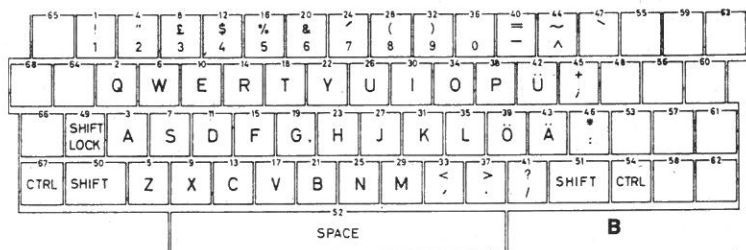
Ordering Ref. No. for complete standard keyboard, Colour of key dark grey

Référence d'un clavier standard complet, Couleur des boutons gris foncé

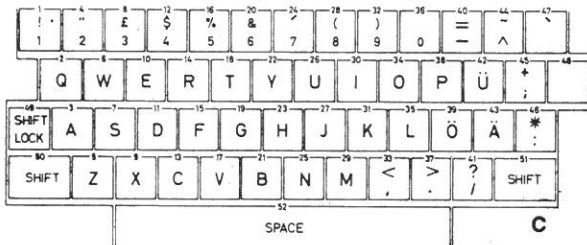
Gehäuse Housing Boîtier	Codierung Encoding Codage	A	B	C	D	E	F
ohne without sans	ohne without sans	3.81009.001	3.81101.001	3.81102.001	3.81103.001	3.81103.002	3.81104.001
	mit with avec	3.91009.001	3.91101.001	3.91102.001	3.91103.001	3.91103.002	—
mit with avec	ohne without sans	3.81009.101	3.81101.101	3.81102.101	3.81103.101	3.81103.102	3.81104.101
	mit with avec	3.91009.101	3.91101.101	3.91102.101	3.91103.101	3.91103.102	—



A



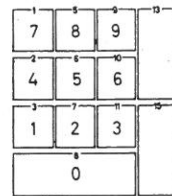
B



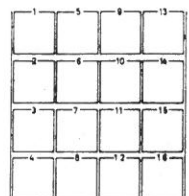
C



D



E



F

#### Bestellangaben für Sonder-Tastaturen:

1. Handskizze, aus der die Anordnung und Beschriftung zu ersehen ist (siehe Abbildung).
2. Bestell-Nummer der Einbautaster.
3. Tasten-Nr. (siehe Maßzeichnung bzw. Abbildungen) und Tastenfarbe.
4. Bestell-Nummern für Einbaufassung und Steckblende (Farbe).
5. Bestell-Nummern für Lampen.
6. Bestell-Nummern für Abdeckungen und Farbe.

#### Ordering information for keyboard:

1. Sketch showing arrangement and legend (see example).
2. Ordering Ref. No. of switch.
3. Button No. (see dimensions or illustrations) and colour of key.
4. Ordering Ref. No. of sockets and signal lamps (colour).
5. Ordering Ref. No. of lamps.
6. Ordering Ref. No. of blank covers and colour.

#### Références

#### à la commande de claviers:

- 1 - Croquis donnant la disposition et les inscriptions (voir figure).
- 2 - Référence des boutons à enclencher (voir tableau).
- 3 - Référence et couleur des touches (voir dessins ou photos).
- 4 - Références des supports de lampes et cabochons (couleur).
- 5 - Référence des lampes.
- 6 - Référence et couleur des caches.







**Bestell-Nummern · Einbautaster**  
**Ordering Ref. No. · Keyboard Switches**  
**Références · Boutons**

**3.119---.---**  
**3.169---.---**






Bestellangaben und Beispiele siehe Seite 14  
 Ordering information and examples see page 14  
 Références de commande et exemples voir page 14



Bestell-Nr., Ordering Ref. No., Références

RC 72 C		contactlos contactless sans contact	statisch static statique + 4,75 ... max. 18 V	statisch static statique + 4,75 ... max. 27 V	dynamisch dynamic dynamique + 4,75 ... 5,25 V	dynamisch dynamic dynamique + 4,75 ... max. 18 V
	No. 1	Einbautaster Momentary Switches Boutons à impulsion	3.11918.001	3.11930.001	3.11906.001	3.11919.001
		Einbauschalter Switches Boutons poussé-poussé	3.11918.101	3.11930.101	—	—
	No. 2	Einbautaster, 13° Momentary Switches 13° Boutons à impulsion, 13°	3.11918.002	3.11930.002	3.11906.002	3.11919.002
		Einbauschalter, 13° Switches 13° Boutons poussé-poussé, 13°	3.11918.102	3.11930.102	—	—
	No. 3	Einbautaster Momentary Switches Boutons à impulsion	3.16918.901	3.16930.901	3.16906.901	3.16919.901
		Einbauschalter Switches Boutons poussé-poussé	3.16918.905	3.16930.905	—	—
	No. 3	Einbau-Leuchttaster illuminated Momentary Switches Boutons lumineux à impulsion	3.16918.001	3.16930.001	3.16906.001	3.16919.001
		Einbau-Leuchtschalter illuminated Switches Boutons lumineux poussé-poussé	3.16918.101	3.16930.101	—	—

**RC 72 M** mechanische Kontakte    mechanical contacts    avec contacts mécaniques

	No. 1	Einbautaster Momentary Switches Boutons à impulsion	3.11960.001
		Einbauschalter Switches Boutons poussé-poussé	3.11960.101
	No. 3	Einbautaster Momentary Switches Boutons à impulsion	3.16960.901
		Einbauschalter Switches Boutons poussé-poussé	3.16960.904
	No. 3	Einbau-Leuchttaster illuminated Momentary Switches Boutons lumineux à impulsion	3.16960.001
		Einbau-Leuchtschalter illuminated Switches Boutons lumineux poussé-poussé	3.16960.101

**RC 72 L**

	No. 1 + 2	Leertaster Dummy Switches Boutons vides	Stößel gerade Straight plunger Poussoir droit	3.11900.001
			Stößel 13° Plunger 13° Poussoir coudé de 13°	3.11900.002
		Leertaster Dummy Switches Boutons vides	für 2-teilige Taste for button 2-parts pour touche en 2 parties	3.11900.003
	No. 3	Leucht-Leertaster illuminated Dummy Switches Boutons lumineux vides		3.16900.001
		Leucht-Leertaster illuminated Dummy Switches Boutons lumineux vides	für 2-teilige Taste for button 2-parts pour touche en 2 parties	3.16900.003

Zubehör für mehrteilige Tasten  
siehe Seite 18

Accessories for buttons of several parts  
see page 18

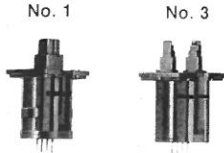
Accessoires pour touches en plusieurs parties  
voir page 18



**Bestell-Nummern · Einbautaster · Maßzeichnung**  
**Ordering Ref. No. · Keyboard Switches · Dimensions**  
**Références · Boutons · Cotes**

Bestellangaben und Beispiele siehe Seite 14  
 Ordering information and examples see page 14  
 Références de commande et exemples voir page 14

**RC 72 N**



**Netzschalter**  
**Main Switches** 220 V / 2 A  
**Interrupteur de secteur**

**Bestell-Nr.** No. 1 3.11999.101  
**Ordering Ref. No.** No. 3 3.11999.111  
**Référence**



**Schloßschalter**  
**Key Switches**  
**Interrupteur à clef**

60 V ~ 200 mA  
 60 V = 100 mA

Abzugsstellung des Schlüssels  
 Key removal position  
 Retrait de la clé

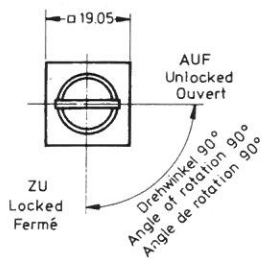
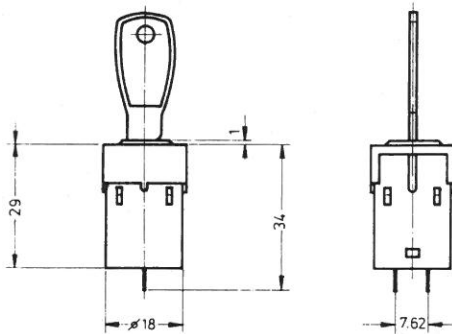
Anfang + Ende  
 At the beginning and at the end  
 Au repos et enclenchée

* Schließung	1 D-										
* Locking position	1 D-	21	22	23	24	25	26	29	30	31	32
* Fermeture	1 D-										
<b>Bestell-Nr.</b> <b>Ordering Ref. No.</b> <b>Référence</b> <b>3.11998.---</b>		.001	.002	.003	.004	.005	.006	.007	.008	.009	.010

\* **Schließung:**  
 Die jeweils für ein Schloß  
 festgelegte Art des Schlüsseleinschnittes.

\* **Locking position:**  
 The position of the key slot  
 specified for a particular lock.

\* **Fermeture:**  
 Chaque clé est prévue  
 pour une matrice lui correspondant.





**Bestell-Nummern · Tasten**  
für Einbautaster Nr. 1 und 2  
**Ordering Ref. No. · Buttons**  
for switches No. 1 and 2  
**Références · Touches**  
pour boutons No. 1 et 2

Bestellangaben und Beispiele siehe Seite 14  
Ordering information and examples see page 14  
Références de commande et exemples voir page 14

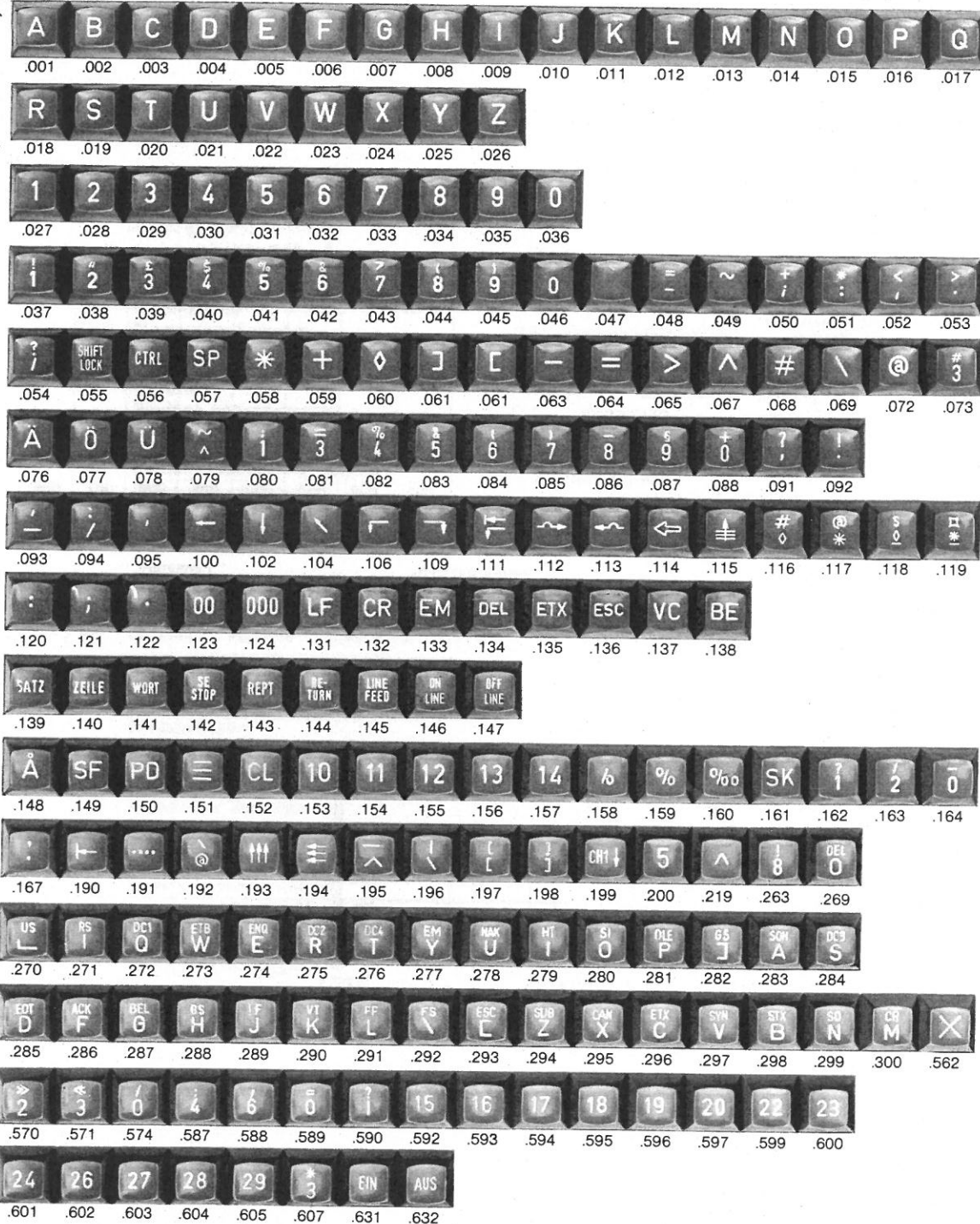
Standard-Tasten zweifarbig gespritzt aus Novodur, dunkelgrau mit weißer Beschriftung oder lichtgrau mit schwarzer Beschriftung. Andere Tastenfarben auf Anfrage. Standard-Buttons of Novodur two-shot-molded, dark grey with white letters or light grey with black letters. Other colours for buttons on request.

Touches standard surmoulées en deux couleurs, en Novodur, en gris foncé avec lettres blanches ou en gris clair avec lettres noires. Autres couleurs de touche sur demande.

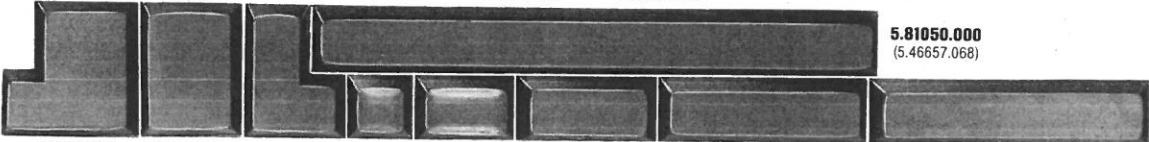
Tasten ohne Beschriftung in den Farben rot, gelb, grün, blau, lichtgrau, dunkelgrau, anthrazit  
Buttons without letters in the colours red, yellow, green, blue, light grey, dark grey, charcoal grey  
Touches sans inscription en rouge, jaune, vert, bleu, gris clair, gris foncé, anthracite

**5.81000.---**  
**(5.46659.---**

/08 dunkelgrau oder /37 lichtgrau  
/08 dark grey or /37 light grey  
/08 gris foncé ou /37 gris clair



**5.81010.801** (5.46659.801)    **5.81030.841** (5.46659.841)    **5.81020.811** (5.46659.811)    **5.81020.812** (5.46659.812)    **5.81020.813** (5.46659.813)



**5.81120.000** (5.46657.129)    **5.81100.000** (5.46657.131)    **5.81110.000** (5.46657.128)    **5.81000.000** (5.46657.060)    **5.81010.000** (5.46657.061)    **5.81020.000** (5.46657.072)    **5.81030.000** (5.46657.063)    **5.81080.000** (5.46657.074)

**5.81050.000**  
(5.46657.068)





## Bestell-Nummern · Tasten, Steckblenden

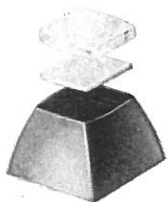
## Ordering Ref. No. · Buttons, Caps

## Références · Touches, Cabochons

Bestellangaben und Beispiele siehe Seite 14

Ordering information and examples see page 14

Références de commande et exemples voir page 14



No. 8

**Taste**  
für Einbautaster  
Nr. 1 und 2  
aus Novodur  
Nr. 3 aus Makrolon

**Button**  
for switch  
No. 1 and 2  
of Novodur  
No. 3 of Makrolon

**Capot de touche**  
pour boutons  
No. 1 et 2  
en Novodur  
No. 3 en Makrolon

Gehäusefarbe  
Case colour  
Couleur du corps

Für Einbautaster,  
for switch, pour bouton

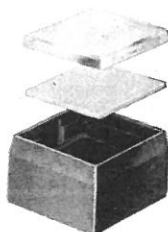
No. 1, 2  
Bestell-Nr.  
Ordering  
Ref. No.  
Références

No. 3  
Bestell-Nr.  
Ordering  
Ref. No.  
Références

Blende  
Square lens  
Hublot  
extérieur

Schrifteinlage  
Legend card col.  
Couleur  
de l'intercalaire

anthrazit	charcoal grey	anthracite	5.04665.061	5.04665.071
rot	red	rouge	5.04665.063	5.04665.073
gelb	yellow	jaune	5.04665.064	5.04665.074
grün	green	vert	5.04665.065	5.04665.075
blau	blue	bleu	5.04665.066	5.04665.076
lichtgrau	light grey	gris clair	5.04665.067	5.04665.077
dunkelgrau	dark grey	gris foncé	5.04665.068	5.04665.078



No. 9

**Taste**  
aus Makrolon für  
Einbaulechtaster  
Nr. 3

**Button**  
of Makrolon  
for illum. switch  
No. 3

**Touche**  
en Makrolon  
pour boutons  
lumineux à imp.  
No. 3

Ausführ.-  
teilig  
width  
-module  
Modèles  
à ... pas

Gehäusefarbe  
Case colour  
Couleur du corps

Bestell-Nr.  
Ordering  
Ref. No.  
Références

1	anthrazit, charcoal grey, anthracite	5.04927.111
	lichtgrau, light grey, gris clair	5.04927.117
	dunkelgrau, dark grey, gris foncé	5.04927.118
1 1/2	anthrazit, charcoal grey, anthracite	5.04927.141
	lichtgrau, light grey, gris clair	5.04927.147
	dunkelgrau, dark grey, gris foncé	5.04927.148
2	anthrazit, charcoal grey, anthracite	5.04927.121
	lichtgrau, light grey, gris clair	5.04927.127
	dunkelgrau, dark grey, gris foncé	5.04927.128
3	anthrazit, charcoal grey, anthracite	5.04927.131
	lichtgrau, light grey, gris clair	5.04927.137
	dunkelgrau, dark grey, gris foncé	5.04927.138

/10 farblos  
/13 rot  
/14 gelb  
/15 grün  
/16 blau

/02 weiß  
/08 dunkelgrau  
/07 lichtgrau  
/31 anthrazit

/10 neutral  
/13 red  
/14 yellow  
/15 green  
/16 blue

/02 white  
/08 dark grey  
/07 light grey  
/31 charcoal grey



No. 10

**Steckblende**  
für Signalleuchte  
mit Schrifteinlage

**Cap**  
for signal lamp  
with legend card

**Cabochon** pour  
support de lampe  
avec intercalaire  
pour inscriptions

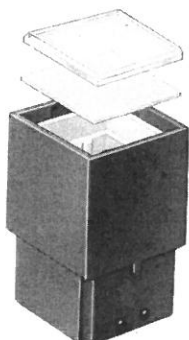
Gehäusefarbe  
Case colour  
Couleur du corps

Bestell-Nr.  
Ordering  
Ref. No.  
Références

anthrazit	charcoal grey	anthracite	5.04927.041
lichtgrau	light grey	gris clair	5.04927.047
dunkelgrau	dark grey	gris foncé	5.04927.048

/10 incolore  
/13 rouge  
/14 jaune  
/15 vert  
/16 bleu

/08 gris foncé  
/07 gris clair  
/31 anthracite



No. 11

**Steckblende**  
für Signalleuchte  
mit Schrifteinlage

**Cap**  
for signal lamp  
with legend card

**Cabochon** pour  
support de lampe  
avec intercalaire  
pour inscriptions


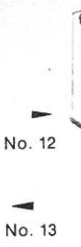
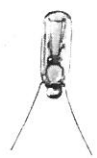
anthrazit	charcoal grey	anthracite	5.04927.051
lichtgrau	light grey	gris clair	5.04927.057
dunkelgrau	dark grey	gris foncé	5.04927.058

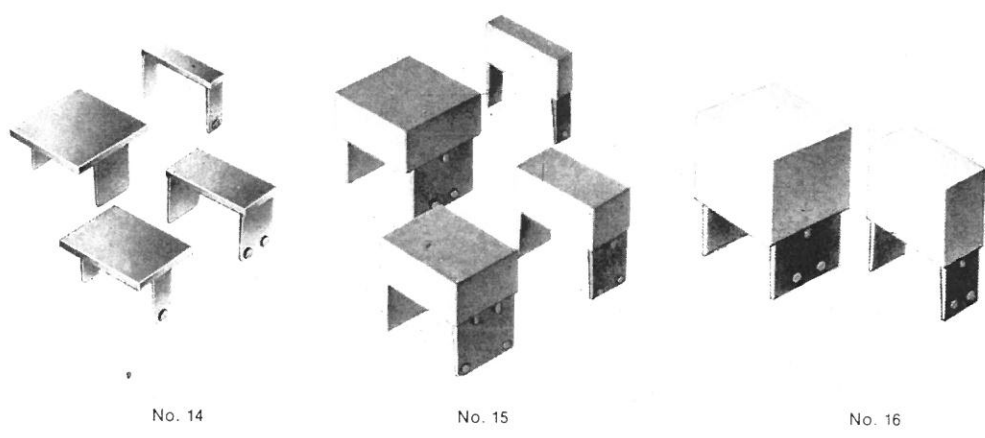


**Bestell-Nummern · Einbaufassungen, Abdeckungen**

**Ordering Ref. No. · Sockets, Blank Covers**

**Références · Supports, Caches**

 No. 12  No. 13	<b>Einbaufassung</b> für Steckblende No. 10 <b>Socket</b> for Cap No. 10 <b>Support</b> pour Cabochon No. 10	Bestell-Nr. Ordering Ref. No. Références  <b>1.72601.001</b>	<b>Lampen</b> <b>Lamps</b> <b>Lampes</b> 	Betriebsspannung Operating voltage Tension de service  5 V / 0,06 A 5 V / 0,115 A 12 V / 0,05 A 12 V / 0,035 A 24 V / 0,035 A 28 V / 0,025 A	Bestell-Nr. Ordering Ref. No. Références  <b>1.90180.351</b> <b>1.90180.352</b> <b>1.90180.357</b> <b>1.90180.358</b> <b>1.90180.361</b> <b>1.90180.362</b>
	<b>Einbaufassung</b> für Steckblende No. 11 <b>Socket</b> for Cap No. 11 <b>Support</b> pour Cabochon No. 11	Bestell-Nr. Ordering Ref. No. Références  <b>1.72601.002</b>		<b>Tasten- und Lampenzieher</b> <b>Button and lamp extractor</b> <b>Extracteur de touches et des lampes</b>	Bestell-Nr. Ordering Ref. No. Références  <b>5.05800.025</b>



**Abdeckung zum Ausfüllen der Leerfelder**  
aus Thermoplast, einrastbar

**Blank cover for blank spaces**  
thermoplastic, push-in

**Caches en thermoplastique à fixation rapide,**  
destinés à masquer les espaces

Ausführung Width Modèles	Größe (mm) Size (mm) Dimensions (mm)	Bestell-Nr. Ordering Ref. No. Références			Farbe Colour Couleur
		No. 14	No. 15	No. 16	
1/4	19,05 x 4,76	<b>5.45202.081</b>	<b>5.45202.071</b>	—	/01 schwarz, /31 anthrazit
1/2	19,05 x 9,52	<b>5.45202.082</b>	<b>5.45202.072</b>	<b>5.45202.076</b>	/08 dunkelgrau, /07 lichtgrau
3/4	19,05 x 14,28	<b>5.45202.083</b>	<b>5.45202.073</b>	—	/01 black, /31 charcoal grey
1/1	19,05 x 19,05	<b>5.45202.084</b>	<b>5.45202.074</b>	<b>5.45202.078</b>	/08 dark grey, /07 light grey
					/01 noir, /31 anthracite
					/08 gris foncé, /07 gris clair

Bestellangaben für Einbautaster (Seite 10, 11):  
Bestell-Nr.  
Beispiel: Einbautaster RC 72 M 3.11960.001

Ordering information for Keyboard Switches (Page 10, 11):  
Ordering Ref. No.  
Example: Keyboard Switch RC 72 M 3.11960.001

Pour passer commande, préciser pour Boutons (Page 10, 11):  
Référence  
Exemple: Bouton RC 72 M 3.11960.001

Bestellangaben für Tasten (Seite 12):  
Bestell-Nr. und Tastenfarbe  
Beispiel: Taste 5.46657.131/03

Ordering information for Buttons (Page 12):  
Ordering Ref. No. and button colour  
Example: Button 5.46657.131/03

Pour passer commande, préciser pour Touches (Page 12):  
Référence et couleur du cabochon  
Exemple: Touche 5.46657.131/03

Bestellangaben für Steckblenden (Seite 13):  
Bestell-Nr. und Blendenfarbe  
Beispiel: Steckblende 5.04927.041/10

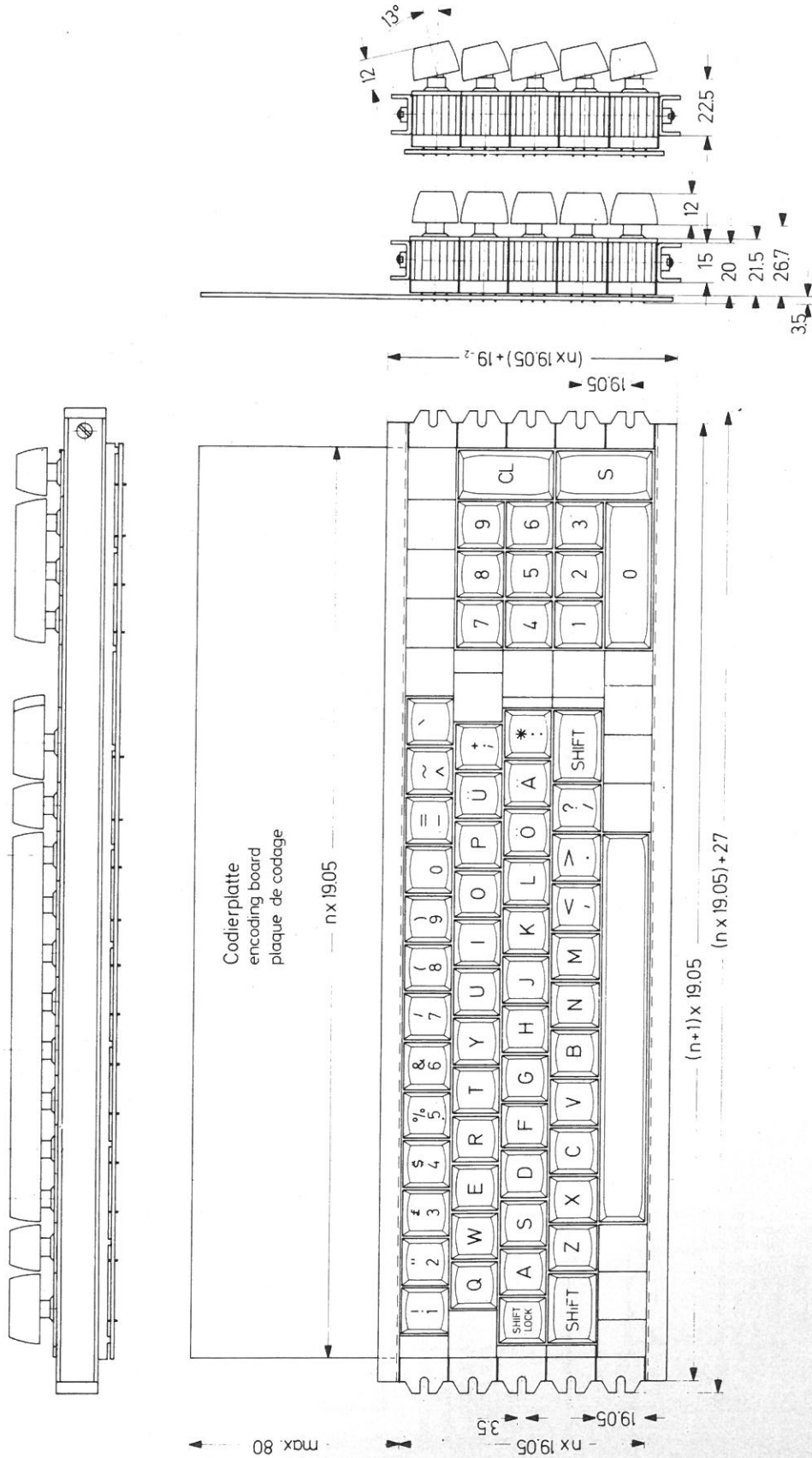
Ordering information for Caps (Page 13):  
Ordering Ref. No. and cap colour  
Example: Cap 5.04927.041/10

Pour passer commande, préciser pour Cabochons (Page 13):  
Référence et couleur de la cabochon  
Exemple: Cabochon 5.04927.041/10

Bestellangaben für Abdeckungen (Seite 14):  
Bestell-Nr. und Farb-Nr.  
Beispiel: Abdeckung 5.45202.081/01

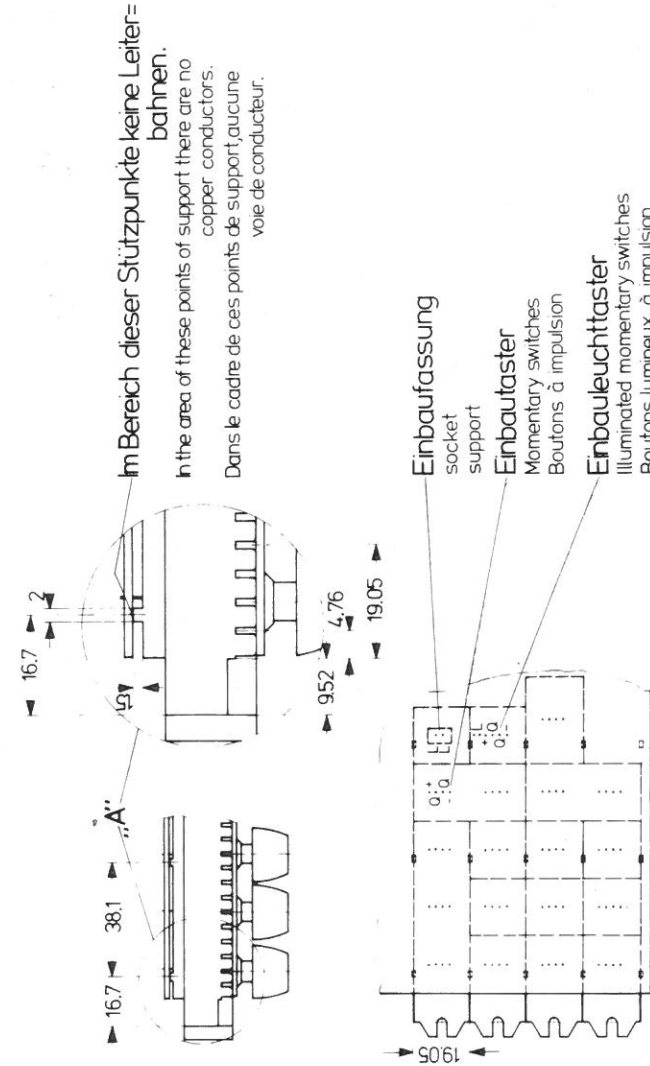
Ordering information for Blank Covers (Page 14):  
Ordering Ref. No. and colour-No.  
Example: Blank Cover 5.45202.081/01

Pour passer commande, préciser pour Caches (Page 14):  
Référence et couleur  
Exemple: Cache 5.45202.081/01



n = Anzahl der ganzen Tastenfelder bzw. Tastenreihen mit jeweils 19.05mm Breite  
 n = number of complete key units each module 19.05mm  
 n = nombre des modules et rangées (multiple de 19.05mm)

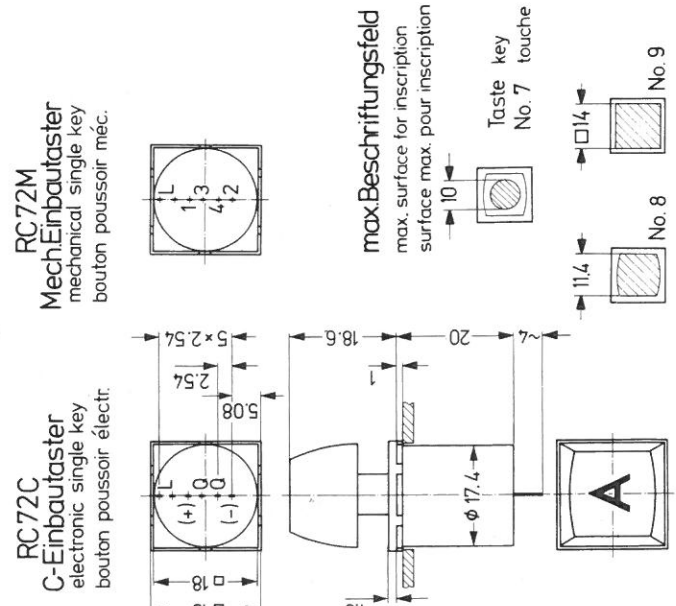
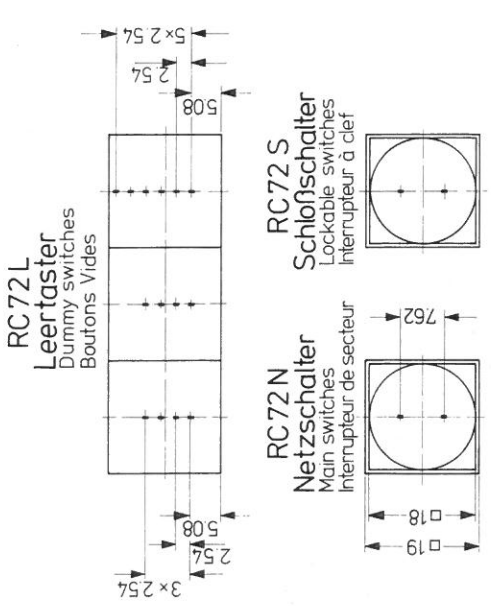
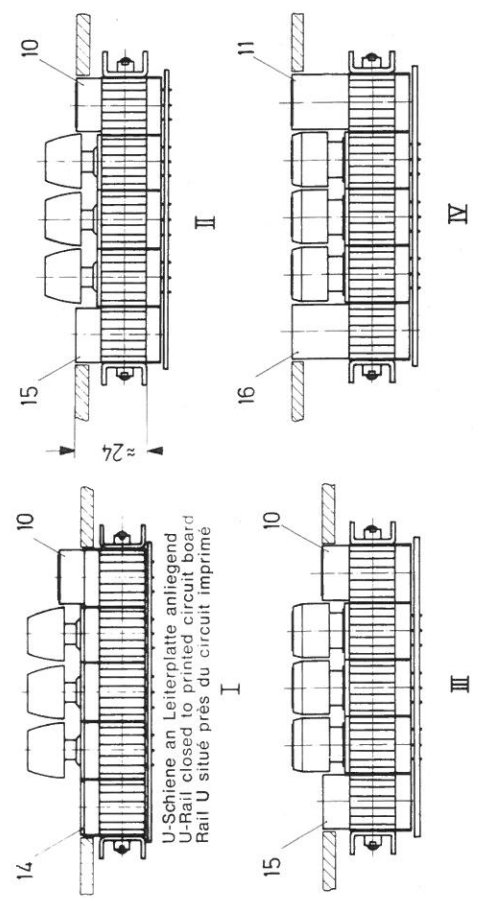
alle Maße in mm  
 dimensions in mm  
 toutes le dimensions en mm



Einbaubeispiele  
mounting examples  
exemples de montage

No. 10.11  
Steckblende  
cap  
cabocheon

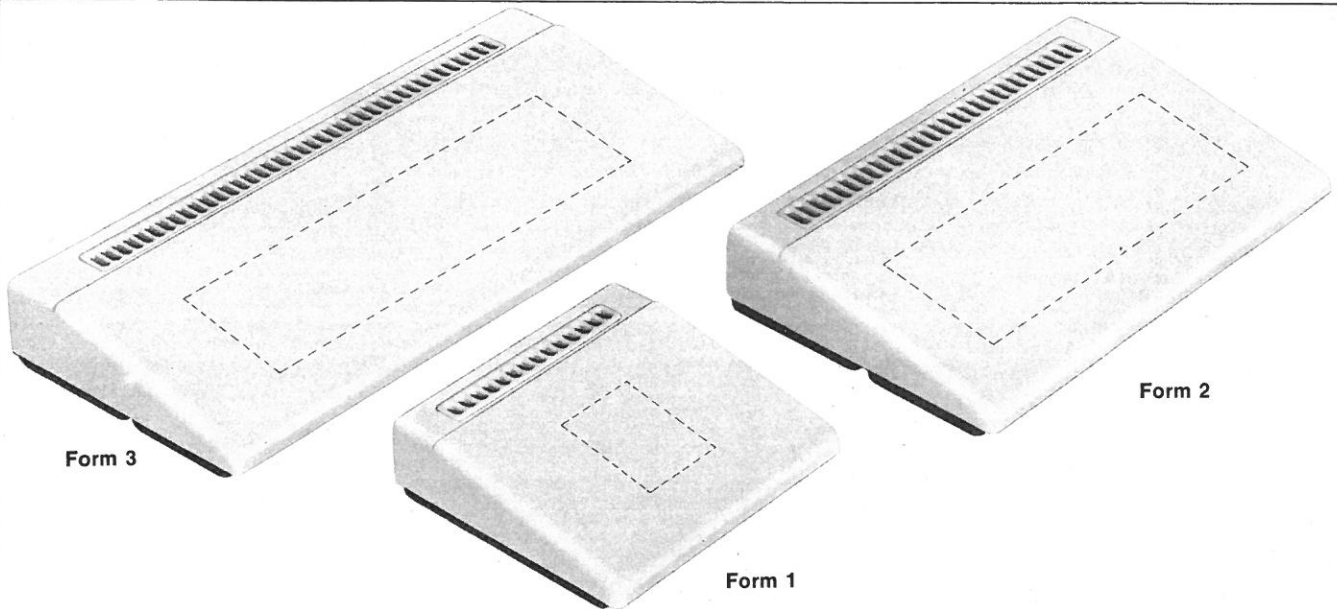
No. 14, 15, 16  
Abdeckung  
blank cover  
cache





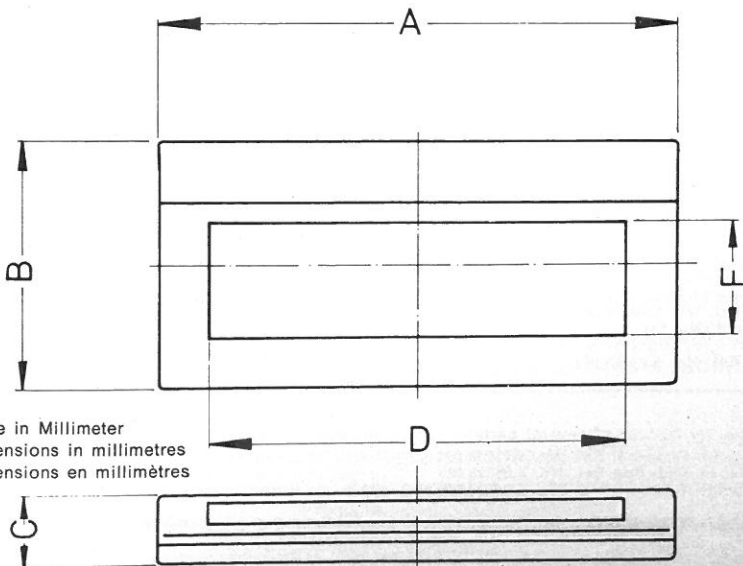


**Gehäuse**  
**Housing**  
**Boîtier**



Form		Bestell-Nr. Ordering Ref. No. Références	
1	Ohne Standardausschnitt, ohne Lüftungsgitter Without standard cut-out, without ventilating grid Sans ouverture standard, sans grille d'aération	3.80011.000	Mit Standardausschnitt, ohne Lüftungsgitter With standard cut-out, without ventilating grid Avec ouverture standard, sans grille d'aération
2		3.80012.000	
3		3.80013.000	
4		3.80014.000	
1	Ohne Standardausschnitt, mit Lüftungsgitter Without standard cut-out, with ventilating grid Sans ouverture standard, avec grille d'aération	3.80111.000	Mit Standardausschnitt, mit Lüftungsgitter With standard cut-out, with ventilating grid Avec ouverture standard, avec grille d'aération
2		3.80112.000	
3		3.80113.000	
4		3.80114.000	

Form	Gehäuse Housing Boîtier			Standardausschnitt Standard cut-out Ouverture standard		Ausschnitt max. Cut-out max. Ouverture max.		Gewicht Weight Poids
	A	B	C	E	D	E	D	
1	200	200	ca. 60	4 x 19,05	3 x 19,05	5 x 19,05	6 x 19,05	450 g
2	360	240	ca. 72	5 x 19,05	14 x 19,05	6 x 19,05	14 x 19,05	1000 g
3	500	240	ca. 68	5 x 19,05	18 x 19,05	6 x 19,05	22,5 x 19,05	1400 g
4	420	240	ca. 68	5 x 19,05	17,5 x 19,05	6 x 19,05	18 x 19,05	1200 g



Maße in Millimeter  
Dimensions in millimetres  
Dimensions en millimètres

Gehäusezubehör:  
Bestell-Nr. 5.00999.069

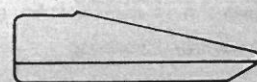
Accessories for housings:  
Ordering Ref. No. 5.00999.069

Accessoires pour corps:  
Référence No. 5.00999.069

Gehäuse aus ABS-Kunststoff (Terluran), bestehend aus einem oberen lichtgrauen und einem unteren schwarzen Gehäuseeteil.

Desk-top housing of light grey upper and black lower ABS-plastic (Terluran).

Boîtier en ABS (Terluran) se composant d'une partie supérieure gris clair et d'une partie inférieure noir.



**Bestell-Nummern · Einzelteile****Ordering Ref. No. · Component Parts****Références · Pièces de Rechange****Einzelteile:**

für Taste 5.04665.061 - 068 (Nr. 8)  
 Gehäuse: anthrazit,  
 rot, gelb, grün, blau, dunkelgrau, lichtgrau  
 Bestell-Nr. 5.46657.099  
 für Taste 5.04665.071 - 078 (Nr. 8)  
 Gehäuse: anthrazit,  
 rot, gelb, grün, blau, dunkelgrau, lichtgrau  
 Bestell-Nr. 5.46657.101  
 Blende (Nr. 8)  
 transparent: farblos, rot, gelb, grün, blau  
 Bestell-Nr. 5.49073.004  
 Schriftleinlage (Nr. 8)  
 weiß, lichtgrau, dunkelgrau, anthrazit  
 Bestell-Nr. 5.73011.000

**Component parts:**

for button 5.04665.061 - 068 (No. 8)  
 Case: charcoal grey,  
 red, yellow, green, blue, dark grey, light grey  
 Ordering Ref. No. 5.46657.099  
 for button 5.04665.071 - 078 (No. 8)  
 Case: charcoal grey,  
 red, yellow, green, blue, dark grey, light grey  
 Ordering Ref. No. 5.46657.101  
 Square lens (No. 8)  
 transp.: neutral, red, yellow, green, blue  
 Ordering Ref. No. 5.49073.004  
 Legend card (No. 8)  
 white, light grey, dark grey, charcoal grey  
 Ordering Ref. No. 5.73011.000

**Pièces de rechange:**

pour capots de touches 5.04665.061 - 068 (No. 8)  
 Corps: anthracite,  
 rouge, jaune, vert, bleu, gris foncé, gris clair  
 Réf. 5.46657.099  
 pour capots de touches 5.04665.071 - 078 (No. 8)  
 Corps: anthracite,  
 rouge, jaune, vert, bleu, gris foncé, gris clair  
 Réf. 5.46657.101  
 Hublot carré (No. 8)  
 transparent: incolore, rouge, jaune, vert, bleu  
 Réf. 5.49073.004  
 Intercalaire (No. 8)  
 blanc, gris foncé, gris clair, anthracite  
 Réf. 5.73011.000

für Taste (Nr. 9) (1-teilig)  
 Gehäuse: anthrazit, dunkelgrau, lichtgrau  
 Bestell-Nr. 5.45201.104  
 Blende (Nr. 9)  
 transparent: farblos, rot, gelb, grün, blau  
 Bestell-Nr. 5.49277.020  
 Schriftleinlage (Nr. 9)  
 weiß, dunkelgrau, lichtgrau, anthrazit  
 Bestell-Nr. 5.73015.000

for button (No. 9) (1-module)  
 Case: charcoal grey, dark grey, light grey  
 Ordering Ref. No. 5.45201.104  
 Square lens (No. 9)  
 transp.: neutral, red, yellow, green, blue  
 Ordering Ref. No. 5.49277.020  
 Legend card (No. 9)  
 white, dark grey, light grey, charcoal grey  
 Ordering Ref. No. 5.73015.000

pour capots de touche (No. 9) (1 pièce)  
 Corps: anthracite, gris foncé, gris clair  
 Réf. 5.45201.104  
 Hublot carré (No. 9)  
 transp.: incolore, rouge, jaune, vert, bleu  
 Réf. 5.49277.020  
 Intercalaire (No. 9)  
 blanc, gris foncé, gris clair, anthracite  
 Réf. 5.73015.000

für Taste (Nr. 9) (1 1/2-teilig)  
 Gehäuse: anthrazit, dunkelgrau, lichtgrau  
 Bestell-Nr. 5.45201.120  
 Tastenträger (Nr. 9) (1 1/2-teilig)  
 weiß  
 Bestell-Nr. 5.55101.366  
 Blende (Nr. 9) (1 1/2-teilig)  
 transparent: farblos, rot, gelb, grün, blau  
 Bestell-Nr. 5.49277.030  
 Schriftleinlage (Nr. 9) (1 1/2-teilig)  
 weiß, dunkelgrau, lichtgrau, anthrazit  
 Bestell-Nr. 5.73023.000

for button (No. 9) (1 1/2-modules)  
 Case: charcoal grey, dark grey, light grey  
 Ordering Ref. No. 5.45201.120  
 Key-carrier (No. 9) (1 1/2-modules)  
 white  
 Ordering Ref. No. 5.55101.366  
 Square lens (No. 9) (1 1/2-modules)  
 transp.: neutral, red, yellow, green, blue  
 Ordering Ref. No. 5.49277.030  
 Legend card (No. 9) (1 1/2-modules)  
 white, dark grey, light grey, charcoal grey  
 Ordering Ref. No. 5.73023.000

pour capots de touche (No. 9) (1 1/2 pièces)  
 Corps: anthracite, gris foncé, gris clair  
 Réf. 5.45201.120  
 Support de touche (No. 9) (1 1/2 pièces)  
 blanc  
 Réf. 5.55101.366  
 Hublot carré (No. 9) (1 1/2 pièces)  
 transp.: incolore, rouge, jaune, vert, bleu  
 Réf. 5.49277.030  
 Intercalaire (No. 9) (1 1/2 pièces)  
 blanc, gris foncé, gris clair, anthracite  
 Réf. 5.73023.000

für Taste (Nr. 9) (2-teilig)  
 Gehäuse: anthrazit, dunkelgrau, lichtgrau  
 Bestell-Nr. 5.45201.122  
 Tastenträger (Nr. 9) (2-teilig)  
 weiß  
 Bestell-Nr. 5.55101.367  
 Blende (Nr. 9) (2-teilig)  
 transparent: farblos, rot, gelb, grün, blau  
 Bestell-Nr. 5.49277.032  
 Schriftleinlage (Nr. 9) (2-teilig)  
 weiß, dunkelgrau, lichtgrau, anthrazit  
 Bestell-Nr. 5.73024.000

for button (No. 9) (2-modules)  
 Case: charcoal grey, dark grey, light grey  
 Ordering Ref. No. 5.45201.122  
 Key-carrier (No. 9) (2-modules)  
 white  
 Ordering Ref. No. 5.55101.367  
 Square lens (No. 9) (2-modules)  
 transp.: neutral, red, yellow, green, blue  
 Ordering Ref. No. 5.49277.032  
 Legend card (No. 9) (2-modules)  
 white, dark grey, light grey, charcoal grey  
 Ordering Ref. No. 5.73024.000

pour capots de touche (No. 9) (2 pièces)  
 Corps: anthracite, gris foncé, gris clair  
 Réf. 5.45201.122  
 Support de touche (No. 9) (2 pièces)  
 blanc  
 Réf. 5.55101.367  
 Hublot carré (No. 9) (2 pièces)  
 transp.: incolore, rouge, jaune, vert, bleu  
 Réf. 5.49277.032  
 Intercalaire (No. 9) (2 pièces)  
 blanc, gris foncé, gris clair, anthracite  
 Réf. 5.73024.000

für Taste (Nr. 9) (3-teilig)  
 Gehäuse: anthrazit, dunkelgrau, lichtgrau  
 Bestell-Nr. 5.45201.123  
 Tastenträger (Nr. 9) (3-teilig)  
 weiß  
 Bestell-Nr. 5.55101.368  
 Blende (Nr. 9) (3-teilig)  
 transparent: farblos, rot, gelb, grün, blau  
 Bestell-Nr. 5.49277.033  
 Schriftleinlage (Nr. 9) (3-teilig)  
 weiß, dunkelgrau, lichtgrau, anthrazit  
 Bestell-Nr. 5.73025.000

for button (No. 9) (3-modules)  
 Case: charcoal grey, dark grey, light grey  
 Ordering Ref. No. 5.45201.123  
 Key-carrier (No. 9) (3-modules)  
 white  
 Ordering Ref. No. 5.55101.368  
 Square lens (No. 9) (3-modules)  
 transp.: neutral, red, yellow, green, blue  
 Ordering Ref. No. 5.49277.033  
 Legend card (No. 9) (3-modules)  
 white, dark grey, light grey, charcoal grey  
 Ordering Ref. No. 5.73025.000

pour capots de touche (No. 9) (3 pièces)  
 Corps: anthracite, gris foncé, gris clair  
 Réf. 5.45201.123  
 Support de touche (No. 9) (3 pièces)  
 blanc  
 Réf. 5.55101.368  
 Hublot carré (No. 9) (3 pièces)  
 transp.: incolore, rouge, jaune, vert, bleu  
 Réf. 5.49277.033  
 Intercalaire (No. 9) (3 pièces)  
 blanc, gris foncé, gris clair, anthracite  
 Réf. 5.73025.000

für Steckblende (Nr. 10)  
 Gehäuse: anthrazit, dunkelgrau, lichtgrau  
 Bestell-Nr. 5.45201.083  
 Einsatz (Nr. 10)  
 weiß  
 Bestell-Nr. 5.45201.085  
 Blende (Nr. 10)  
 transparent: farblos, rot, gelb, grün, blau  
 Bestell-Nr. 5.49277.020  
 Schriftleinlage (Nr. 10)  
 weiß, dunkelgrau, lichtgrau, anthrazit  
 Bestell-Nr. 5.73015.000

for cap (No. 10)  
 Case: charcoal grey, dark grey, light grey  
 Ordering Ref. No. 5.45201.083  
 Layer (No. 10)  
 white  
 Ordering Ref. No. 5.45201.085  
 Square lens (No. 10)  
 transp.: neutral, red, yellow, green, blue  
 Ordering Ref. No. 5.49277.020  
 Legend card (No. 10)  
 white, dark grey, light grey, charcoal grey  
 Ordering Ref. No. 5.73015.000

pour cabochon (No. 10)  
 Corps: anthracite, gris foncé, gris clair  
 Réf. 5.45201.083  
 Insertion (No. 10)  
 blanc  
 Réf. 5.45201.085  
 Hublot carré (No. 10)  
 transp.: incolore, rouge, jaune, vert, bleu  
 Réf. 5.49277.020  
 Intercalaire (No. 10)  
 blanc, gris foncé, gris clair, anthracite  
 Réf. 5.73015.000

für Steckblende (Nr. 11)  
 Gehäuse: anthrazit, dunkelgrau, lichtgrau  
 Bestell-Nr. 5.45201.086  
 Einsatz (Nr. 11)  
 weiß  
 Bestell-Nr. 5.45201.085  
 Blende (Nr. 11)  
 transparent: farblos, rot, gelb, grün, blau  
 Bestell-Nr. 5.49277.020  
 Schriftleinlage (Nr. 11)  
 weiß, dunkelgrau, lichtgrau, anthrazit  
 Bestell-Nr. 5.73015.000

for cap (No. 11)  
 Case: charcoal grey, dark grey, light grey  
 Ordering Ref. No. 5.45201.086  
 Layer (No. 11)  
 white  
 Ordering Ref. No. 5.45201.085  
 Square lens (No. 11)  
 transp.: neutral, red, yellow, green, blue  
 Ordering Ref. No. 5.49277.020  
 Legend card (No. 11)  
 white, dark grey, light grey, charcoal grey  
 Ordering Ref. No. 5.73015.000

pour cabochon (No. 11)  
 Corps: anthracite, gris foncé, gris clair  
 Réf. 5.45201.086  
 Insertion (No. 11)  
 blanc  
 Réf. 5.45201.085  
 Hublot carré (No. 11)  
 transp.: incolore, rouge, jaune, vert, bleu  
 Réf. 5.49277.020  
 Intercalaire (No. 11)  
 blanc, gris foncé, gris clair, anthracite  
 Réf. 5.73015.000

**Zubehör für mehrteilige Tasten:**

Bügel 3-teilig Bestell-Nr. 5.35238.034  
 Bügel 4-teilig Bestell-Nr. 5.35238.035  
 Bügel 8-teilig Bestell-Nr. 5.35238.036  
 Tastenzieher Bestell-Nr. 5.05800.025

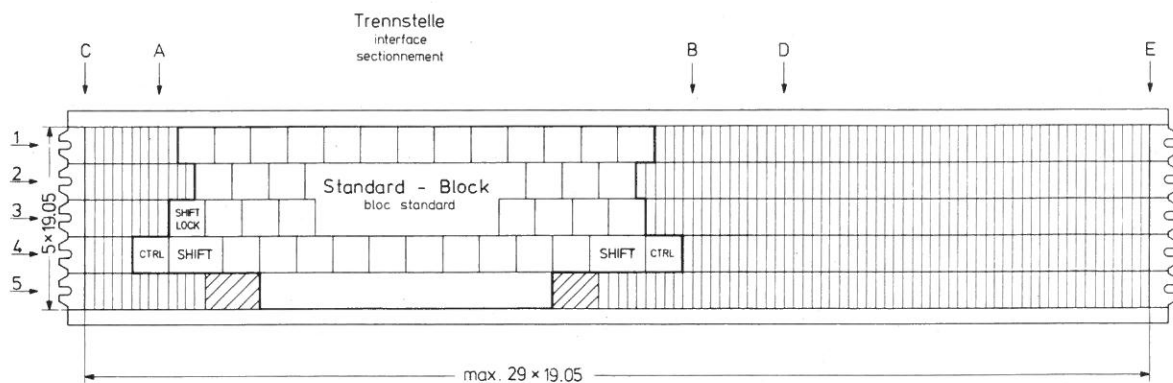
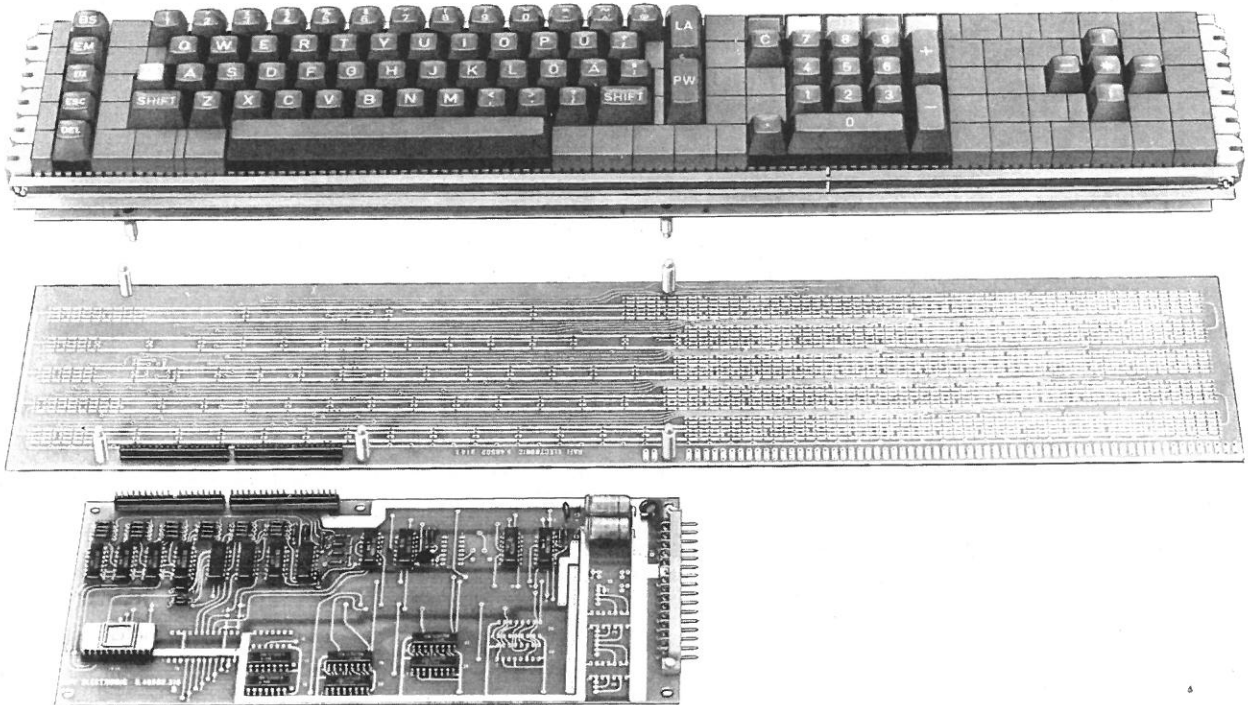
**Accessories for buttons of several parts:**

Strap 3-pieces Ordering Ref. No. 5.35238.034  
 Strap 4-pieces Ordering Ref. No. 5.35238.035  
 Strap 8-pieces Ordering Ref. No. 5.35238.036  
 Button extractor Ordering Ref. No. 5.05800.025

**Accessoires pour touches en plusieurs parties:**

Bride en 3 pièces Réf. 5.35238.034  
 Bride en 4 pièces Réf. 5.35238.035  
 Bride en 8 pièces Réf. 5.35238.036  
 Extracteur de touches Réf. 5.05800.025

# UNIPROM RC 72



Durch die universelle programmierbare Tastatur (UNIPROM) haben wir die Möglichkeit, Prototypen und Sonderausführungen aus unserem Tastatur-System RC 72 ohne zusätzliche Entwicklungskosten in kürzester Zeit herzustellen. Die umfangreichen technischen Möglichkeiten sind aus nachfolgender Beschreibung zu entnehmen.

The programmable keyboard (UNIPROM) enables us to supply prototype and special configurations of our modular RC 72 keyboard system without involving additional development cost. Comprehensive technical facilities are offered which are described overleaf.

Le clavier universel programmable (UNIPROM), nous permet de fabriquer, dans des délais très réduits, des prototypes et claviers spéciaux de la série RC 72 sans frais d'étude. Les possibilités très étendues sont décrites ci-après:





# Technische Informationen

## Technical Information

### Informations Techniques

#### 1. Abmessungen und Aufbau

Die Tastatur ist grundsätzlich 5-reihig und in ihrer Länge zwischen 14 1/2 (A-B) und 29 (C-E) Teilungen herstellbar (siehe Maßzeichnung). Folgende Größen sind möglich: A-B, A-D, B-C und C-D.

Zwischen den Trennstellen D und E kann die Länge der Tastatur in Schritten von einer halben Teilung gewählt werden. Zwischen den Trennstellen A und B ist eine separate Leiterplatte mit der Codierung montiert. Die elektrische Verbindung erfolgt über Steckverbinder. Die Ein- und Ausgänge der Tastatur sind auf einen 31-poligen Stecker geführt, der an der Trennstelle B angebracht ist.

#### 2. Tastenanordnung

Der Alpha-Standard-Block (stark umrandetes Tastenfeld) ist nicht veränderbar. Die Felder links und rechts vom Standard-Block sind in Schritten von einer viertel Teilung universell bestückbar. Beleuchtete Tasten können nur rechts vom Standard-Block eingebaut werden. Die Shift-Lock-Taste ist beleuchtbar.

#### 3. Codierung

Die Tastatur ist frei codierbar im 8-Bit-Code. Die Schaltung ist derart ausgelegt, daß jede Taste bis zu 4 Codes belegt werden kann. Ein 12-Bit-Code ist möglich, aber nur wenn die Einbautaster mit maximal 2 Codes belegt werden.

#### 4. Informationsausgänge

An den Informationsausgängen b1-b12 steht bei Tastendruck der Code als Parallelcode zur Verfügung. Dieser kann entweder gespeichert, bis die nächste Taste betätigt wird oder nach dem Ausschalten der Taste wieder gelöscht werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Code nur wäh-

rend einer bestimmten Zeit an den Ausgängen anstehen zu lassen. Die Ausgangsdaten sind wählbar zwischen positiver oder negativer Logik, TTL- oder Open-Collector-Ausgang.

#### 5. Stroboausgang

Das Strobesignal ist gegenüber dem Informationssignal verzögert. Es kann statisch oder dynamisch sein und in positiver oder negativer Logik ausgeführt werden (bei N-key roll-over nur dynamisch). Die Ausgangsdaten sind variabel, wie die der Informationsausgänge.

#### 6. Verriegelung

N-key roll-over oder two-key roll-over.

#### 7. Blockiereingang

Die Tastatur besitzt einen Eingang, über den sie blockiert werden kann. Gleichzeitig wird der Ausgangsspeicher gelöscht. Die Logik des Blockiersignals kann positiv oder negativ sein. Der Eingangspegel kann TTL-kompatibel oder höher gewählt werden.

#### 8. Stromversorgung

Betriebsspannung $U_B$ :	+ 5 V, — 12 V
Stromaufnahme (+ 5 V):	350 ... 550 mA
Stromaufnahme (— 12 V):	50 ... 100 mA

#### 1. Dimensions and Constructions

The keyboard always utilises a 5 row lay-out and has a length which may vary between 14 1/2 and 29 units, corresponding to references A-B and C-E as shown on the sketch. The dimensions may be selected according to A-B, A-D, B-C and C-D. Between interface D and E the length of the keyboard may be varied in step of half a unit.

Between interfaces A and B a separate PCB is fitted for encoding. Electrical connection is by edge connector. Input and output to the keyboard are by a 31 pole plug strip fitted to interface B.

#### 2. Key Lay out

The standard alpha block shown within the heavy lines cannot be changed. Positions to the left and right of the standard block can be equipped as required in quarter unit steps. Illuminated keys can only be fitted to the right hand side of the standard block. The shift-lock key can be illuminated.

#### 3. Encoding

Using 8 bit character codes the keyboard can be encoded as required. The circuit provides for each key to carry up to 4 character codes. For 12 bit characters only 2 codes can be accommodated.

#### 4. Information Output

On pressing the key the code is produced in a parallel format at output pins b1 to b12. The information can either be stored until the next key is pressed or it can be cancelled as soon as the key is released. It can also be arranged for the

character to appear at the output for a limited time only. Output data can be selected in positive or negative logic, TTL or open collector format.

#### 5. Strobe Output

The strobe signal is delayed with respect to the information signal. It may be static or dynamic, i.e. in pulse form, and suit either positive or negative logic. For the N-key roll-over however it is only available as pulse. The output data may be varied similarly to the information outputs.

#### 6. Roll-Over

N-key roll-over or two-key roll-over can be selected.

#### 7. Blocking Input

The keyboard has an input for blocking which at the same time cancels the output store. The blocking signal may have positive or negative logic and its input may be TTL compatible or at a higher level.

#### 8. Power Supply

Supply Voltage $U_B$ :	+ 5 V, — 12 V
Current Consumption (+ 5 V):	350 ... 550 mA
Current Consumption (— 12 V):	50 ... 100 mA





### 1° Dimensions et construction

Le clavier a toujours 5 rangées et peut comporter en longueur entre 14 1/2 (coupe A-B) et 29 (coupe C-E) modules (voir plan). Les coupes suivantes peuvent être obtenues: A-B, A-D, B-C, C-D. Entre les coupes D et E, la longueur du clavier peut être choisie au pas d'un demi module.

Un circuit imprimé séparé et le codage sont montés entre les coupes A et B. Le raccordement électrique est obtenu par connecteur. Les entrées et sorties du clavier sont réalisées par un connecteur de 31 contacts, situé à la coupe B.

### 2° Disposition

Le bloc alphanumérique standard ne peut être modifié (partie entourée) d'un trait gras. A droite et à gauche de ce bloc, les emplacements peuvent être équipés suivant demande à la configuration d'un quart de pas. Les touches lumineuses peuvent seulement être montées sur la partie droite: coupe D-E. La touche Shift-Lock peut être lumineuse.

### 3° Codage

Le clavier peut être librement codé à 8 bits. Le circuit prévoit 4 codes par touche. Il est également possible de réaliser un code à 12 bits à condition d'utiliser les touches en 2 codes maximum.

### 4° Sorties des informations

Lorsqu'on enfonce une touche, les informations sont disponibles sur les sorties b1-b12 en code parallèle. Ce code peut être mis en mémoire jusqu'à l'enfoncement de la touche suivante ou annulé, lorsque la touche est relâchée; une troi-

sième possibilité consiste à laisser le code aux sorties durant un temps déterminé. Les données de sortie peuvent être choisies entre logique positive ou négative, sur TTL normal avec ou sans collecteur ouvert.

### 5° Sorties du strobe

Le signal du strobe est retardé par rapport aux signaux d'information, il peut être statique ou dynamique en logique positive ou négative (pour la fonction N-key roll-over seulement en dynamique). Les données de sorties peuvent être dans les mêmes variantes que les sorties d'information.

### 6° Fonction

N-key roll-over ou two-key roll-over.

### 7° Entrée de blocage

Une entrée de blocage permet d'annuler les signaux de sortie. Signal de blocage en logique positive ou négative, niveau d'entrée compatible TTL ou plus élevé.

### 8° Alimentation électrique

Tension d'alimentation $U_B$ :	+ 5 V, — 12 V
Consommation (+ 5 V):	350 ... 550 mA
Consommation (— 12 V):	50 ... 100 mA



**RAFII** GmbH & Co.  
Elektrotechnische Spezialfabrik  
Postfach 20 60  
D-7980 Ravensburg  
Telefon (07 51) \* 89-0  
Telefax (07 51) 89 300  
Telex 732 866

### Rationeller mit RAFII

weil Präzision und sichere Funktion die Grundlagen aller RAFII-Erzeugnisse sind. RAFII-Produkte sind Bausteine für rationelle Produktionsabläufe. In der Forschung. In der Steuer-, Meß- und Regeltechnik. RAFII-Bauelemente mechanisch oder elektronisch. Das perfekte Programm mit internationalem Entwicklungsstand.

### Plus rationnel avec RAFII

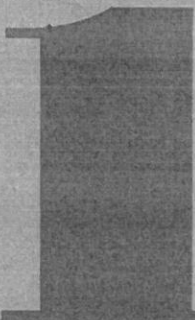
car la précision et le parfait fonctionnement sont les bases fondamentales de tous les matériels RAFII. Les produits RAFII sont des composants pour l'automatisation des moyens de production, la recherche scientifique, les techniques de télécommande, de mesure et de régulation. RAFII propose au niveau international une gamme parfaite de composants à contacts mécaniques ou électroniques.

### RAFII for greater efficiency

because precision and reliability are fundamental to all RAFII products. RAFII components are used for efficient production control, in research, traffic control engineering, all branches of control and measuring technology. Mechanically and electronically RAFII components mean total capability to international standards.



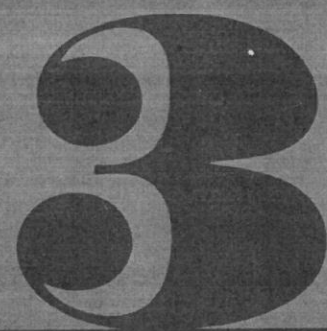
## Drucktaster



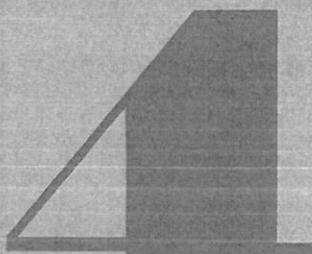
## Befehlsgeräte



## Reihenschalter



## Signalleuchten



## Blendennippel Einbaufassungen Sicherungshalter



## Bauelemente für die Elektronik

