

Relais temporisée multifonctions série C50

1 Propriétés

- Plage de temporisation entre 10 ms à 60 jours, quartz-exact
- Alimentations de UC 24 – 60 V, AC 230 V, UC 110 – 240 V
- Entrées de commande Start, Stop, Reset
- Maximale 15 fonctions et fonction de test (Bouton)
- Commande par 2 Commutateurs rotatif, Bouton, Affichage LCD
- Sorties relais ou semi-conducteur UC 240 V, DC 24 V
- Affichage temps restant par LCD, statut de relais avec DEL
- Enfichable sur les socles 11-pôles
- Fixation avec bride à ressort et kit pour montage frontale
- Profondeur depuis socle et 76 mm, 78 mm avec kit frontale



2 Description générale

Les relais multifonctions C52, C53, C55 et C56 sont développés pour une alimentation de 24-240 V. Ils peuvent être utilisés comme minuteries et comme relais temporisés. Ce sont donc des relais multifonctionnels avec jusqu'à 15 fonctions des plages de temporisation qui couvrent la plage de 10 ms à 60 jours. Le contact à relais est apte à commuter 8A à 250V, les contacts à semi-conducteurs supportent 0.5 A à 250 AC et 2 A à 24 V DC.

Sous réserve de modifications techniques

3 Informations de commande

Type	Fonctions et Propriétés
C52/UC24V C52/AC110-120V C52/AC 230V	Fonctions E et A Sortie 1 x U
C53/UC24-60V C53/UC110-240V C53.3/UC24-60V C53.3/UC110-240V C53.4/DC24V	Fonctions T, A, F, E, H, W, Q, N, I, B, K Sortie 1 x U Sortie semi-conducteur, 0,5A Sortie semi-conducteur, 2A
C55/UC24-60 C55/UC110-240V C55.3/UC24-60V C55.3/UC110-240V C55.4/DC24V	Fonctions T, A, F, E, H, W, Q, N, I, P, V, U, G, B, K, M Sortie 2 x U Sortie semi-conducteur, 0,5A Sortie semi-conducteur, 2A
C56/UC24 –60 C56/UC110-240V	Fonctions T, A, F, E, H, W, Q, N, I, P, V, U, G, B, K, M Sortie 1 x U, 1 x S pour commande libre potentielle

Option:

C5*L/ **V: Le temps écoulé est affiché en allant de 0 jusqu'au temps pré-réglé.

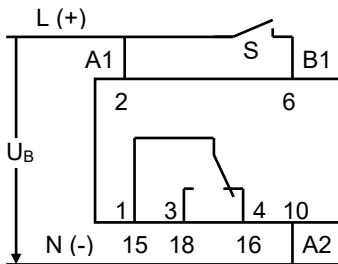
Accessoires:

Socle	CS11, C11, C12
Bride à ressort	HF50
Kit frontale	FZ50
Plaquette signalétique	PL50/10
Couverture de front	FA50

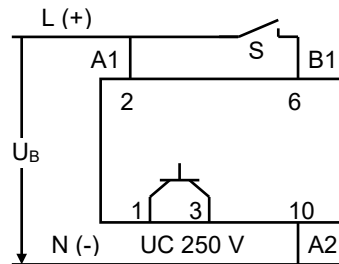
4 Schémas de raccordement

S = Start, St = Stop, R = Reset

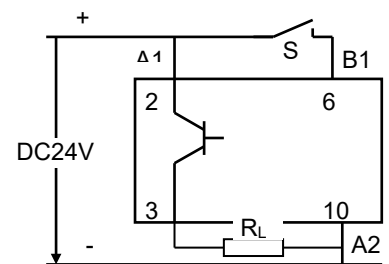
C52, C53



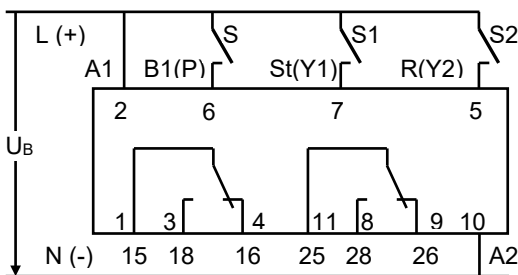
C53.3/UC...



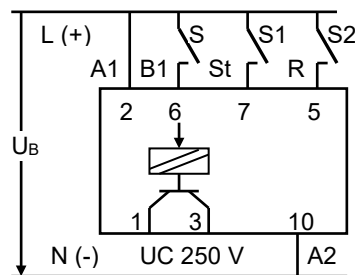
C53.4/DC24V



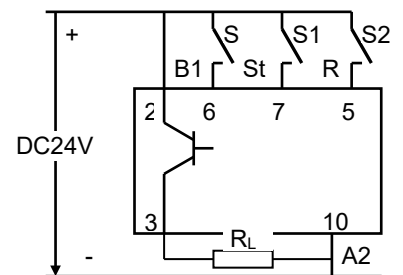
C55



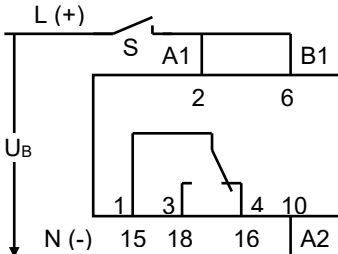
C55.3/UC...



C55.4/DC24V



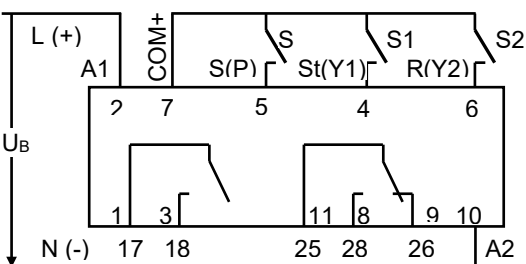
C52, C53, C55



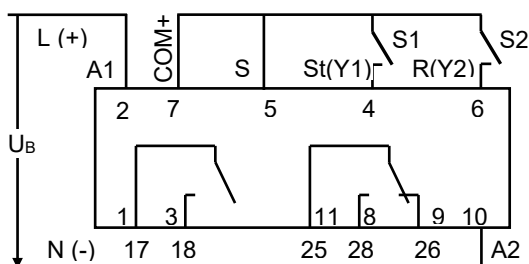
Pour les fonctions E, W, H, I, P, et B, la borne B1 peut être liée à A1 et le départ commence avec l'enclenchement de l'appareil.

Aux raisons de la précision, c'est seulement recommander aux temps plus longs.

C56

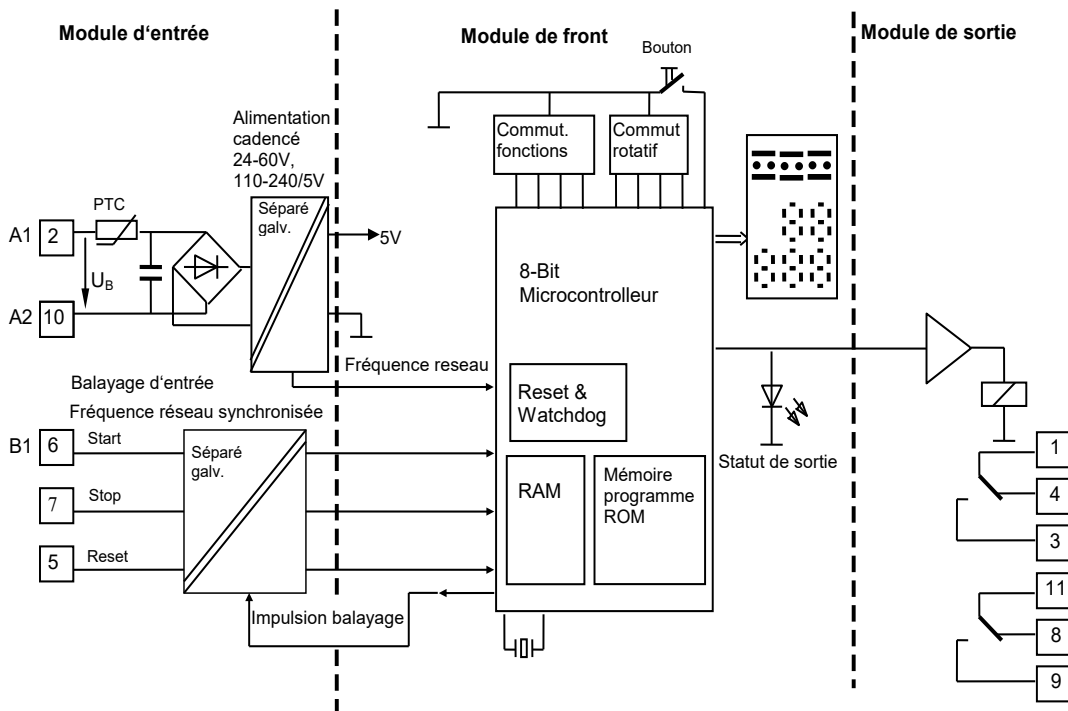


C56



Alimentation de l'appareil avec le pont entre 5 et 7. En raison de la précision, c'est seulement recommandé pour des temporisations plus longues.

5 Diagramme de bloc C55



6 Spécifications

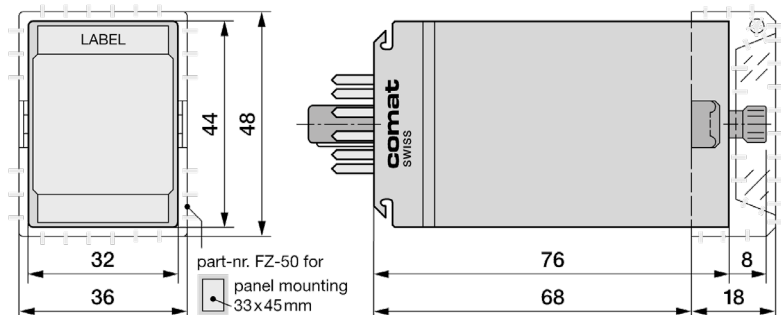
Si ne mentionne pas autrement, les données sont valables pour tous les types.

6.1 Données générales

6.1.1 Données mécanique

Boîtier / Dimensions

Socle enfichable 11-pôles avec bride à ressort (Option), avec Kit montage frontale (Option).



Matériau du boîtier

Noryl SE1, Lexan EXL 9330 (UL 94V-1)

Type de protection

IP40

Poids

80 g

Fixation

Socle 11 pol. (IEC 67-1-18a), (Bride à ressort, Kit montage frontale)

Tenue aux vibrations

IEC571

Choc

>> 20g

6.1.2 Conditions d'environnement

Température de stockage

-40 - +85°C

Température de service

-25 - +60°C

Durée de vie (MTBF) type.

>150 000 h /40°C; Durée de vie des contacts, voir Sorties

Humidité relative

10 - 95% (non-condensant).

6.2 Alimentation et commande

6.2.1 Alimentation

Type / U _{Bnom}	C52			C53			C55 et C56			Unité
	UC24V	AC110 - 120V	AC230V	.4/DC24V	UC24 - 60V	UC110 - 240V	.4/DC24 V	UC24 - 60V	UC110- 240V	
Tension d'alimentation U _B service	19 - 30	97 - 133	196 - 265	19 - 30	19 - 75	88 - 265	19 - 30	19 - 75	88 - 265	V
Courant absorbé (type)	35	35	35	25	80 - 60	25 - 15	20	80 - 55	15 - 8	mA
Crête courant d'appel	3/100 μs	=	=	=	=	=	=	=	=	A
Sécurité en cas d'interruption										
-Alimentation	≥ 4	≥ 25	≥ 25	≥ 10	≥ 30	≥ 30	≥ 8	≥ 20	≥ 20	ms
-Commande		≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 70	≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 10	ms
Fréquence de réseau	48 - 400	48 - 62	50	-	48 - 400	48 - 400	-	48 - 400	48 - 400	Hz

Energie de la charge parallèle max. (toutes les types): 2,5 kV/50 mWs/2,5 Hz

6.2.2 Commande, Stop et Reset

L'entrée Stop (Y1) S1 est statique, ca veut dire ; c'est active tant commandé.

L'entrée Reset (Y2) S2 est dynamique, ca veut dire; ca réagit seulement sur le flanc montant (↑)

Chez les fonctions U - et V: S1(Y1) et S2(Y2) est statique, P(B1) est dynamique (↑).

Type / U _{Bnom}	C52			C53			C55			Unité
	UC24V	AC110 - 120V	AC230V	.4/DC24V	UC24 - 60V	UC110 - 240V	.4/DC24V	UC24- 60V	UC110 - 240V	
Plage de tension d'entrée	19 - 30	97 - 133	196 - 265	19 - 30	19 - 75	88 - 265	19 - 30	19 - 75	88 - 265	V
Courant d'entrée (type)	3.5	2.5	2.5 mA	5	2,5 - 6	1.5 - 5	5.5	1.5 - 6.3	1 - 4.2	mA
Tension d'entrée -off	≤ 5	≤ 25	≤ 175	≤ 5	≤ 6	≤ 40	≤ 5	≤ 6	≤ 40	V
-on-	≥ 14	≥ 65	≥ 160	≥ 10	≥ 11	≥ 50	≥ 10	≥ 11	≥ 50	V
Courant restante	≤ 1.25	≤ 1	≤ 1	≤ 1	-	-	≤ 1	≤ 1.5	≤ 1	mA

C56 (Commande libre potentiel)	
Tension de commande	ca. 10 V
Courant dans circuit de commande	≤ 4 mA
Resistance d'entrée	2.2 kΩ
Chute de tension dans circuit de commande admissible	≤ 3 V
Courant restant	≤ 1.8 mA
Tension alternatif superposé	≤ 4 V 50 Hz
Surtension	DC 500 V pour 1 ms
Protection de transitoire	1 kV 50 μs
Capacité d'accroche en ligne réseau 230V 50 Hz	≤ 10 nF

6.3 Sorties

6.3.1 Sorties de relais

Type	C52, C53	C55, C56
Sortie contact	1 x U AgNi	C55: 2 x U AgNi C56: 1 x U + 1 x S AgNi
Tension de contact	(12) – 250 V	(12) – 250 V
Courant de contact	≤ 8 A	≤ 5 A
Courant de somme	--	≤ 10 A
Puissance de commutation	2000 VA / ≤ 200 W	1250 VA / ≤ 200 W
Charge minimale recommandée	24 V 10 mA	12 V 10 mA
Durée de vie électrique AC1 mécanique	1 x 10 ⁵ cycles 3 x 10 ⁷ cycles	1 x 10 ⁵ cycles 5 x 10 ⁶ cycles

6.3.2 Sorties semi-conducteur court-circuit protégé

Option	.3/...	.4/...
Tension de commutation	UC 10 – 265 V	DC 19 – 30 V
Courant de commutation	0.5 A	2 A
Courant court-circuit (I _{max})	6 A / 2 μs	40 A / 150 μs
Séparation galvanique / Tension de tenue	2 kV	aucune sép. galvanique
Baisse de tension	≤ 3 V	≤ 100 mV
Courant restant	≤ 100 μA	≤ 150 μA

L'option .3/... est équipé avec une information court-circuit. Si une surcharge est détectée chez le sortie sur les appareils C53 ou C55, une indication "SC" Short Circuit est signaler.

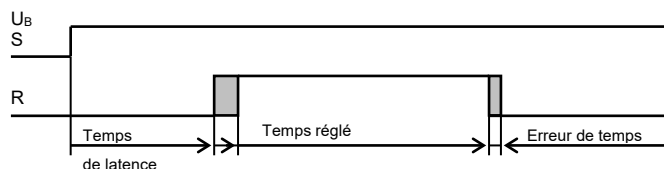
6.4 Comportement dans le temps

6.4.1 Plage de temporisation

Type	Plage	Réglable	Résolution
C52	Minutes	0.1 s - 59 min 59.9 s	0.1 s
C53	Minutes	0.1 s - 59 min 59.9 s	0.1 s
	Heures	0.1 min – 59 h 59.9 min	0.1 min
C55	Secondes	0.01 s - 59.999 s	0.001 s
	Minutes	0.1 s - 59 min 59.9 s	0.1 s
	Heures	0.1 min 59 h 59.9 min	0.1 min
	Tage	0.1 h - 59 day 23.9 h	0.1 h

A des fonctions de deux temps, les deux temps peuvent être réglés complètement indépendamment.

6.4.2 Temps de réaction et précision



Exactitude de temps	±0.05%
Précision de répétition	± 0.05% ou ± 10 ms
Temps de latence	DC: 40 - 50 ms, AC: 50 - 60 ms
Stabilité de température	± 0.01% sur toute la plage de température
Durée de commande minimale	DC: 30 ms, AC: 40 ms
Temps de repositionner	≤ 200 ms

6.5 Fonctions

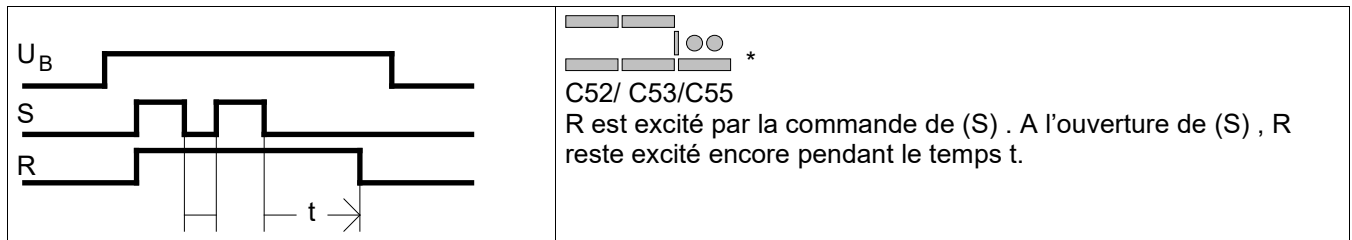
Reset et Stop

En addition le C55 possède des entrées Start et Stop.

Reset: Seulement effective pendant l'expiration de temps. Entrée dynamique : Avec le flanc montant, le temps courant est reculé et redémarre.

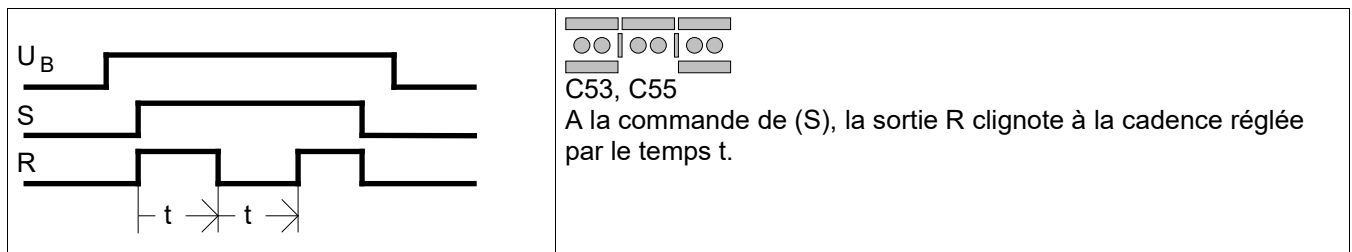
Stop: Seulement effective pendant l'expiration de temps. Entrée statique: Le temps courant s'arrete.

Retardé à la chute (A)

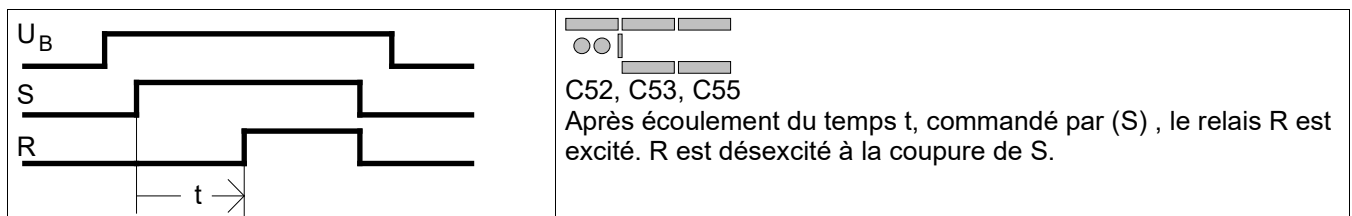


* Darstellung der Funktion auf dem Gerätedisplay (Bei Zeitablauf blinken entsprechende Punkte).

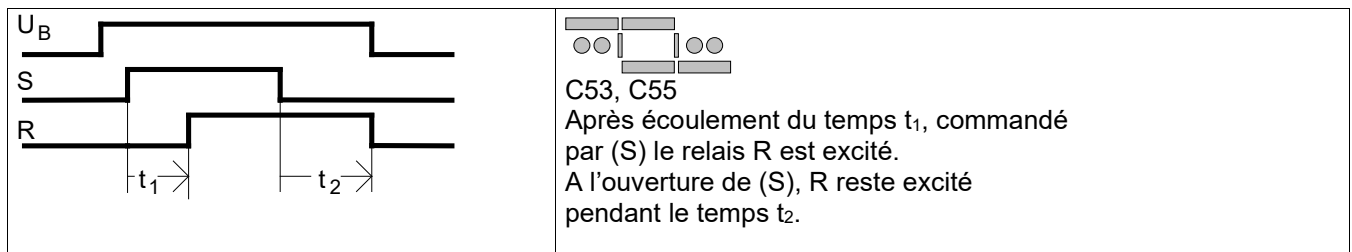
Clignotant (B)



Temporisé à l'attraction (E)



Temporisation (F), retardé à l'attraction et à la chute



Temporisation balayée à l'attraction (H/G), commande par maintenue/impulsion

<p>H</p>	<p>C55 Après écoulement du temps t_1, commandé par (S), le relais R est excité pour une durée d'impulsion de t_2. L'impulsion de sortie s'arrête avec la commande (S).</p>
<p>G</p>	<p>C55 Après écoulement de temps t_1, commandé par (S) le relais R est excité pour une durée d'impulsion t_2. L'impulsion de sortie est indépendante de la durée de la commande (S)</p>

Balayage à l'attraction (K/W)

<p>W</p>	<p>C53, C55 Une commande de (S) excite R pour la durée du temps t. L'ouverture prématurée de (S) désexcite R.</p>
<p>K</p>	<p>C53, C55 Une commande permanente ou une impulsion de (S) excite le relais R pour la durée du temps t.</p>

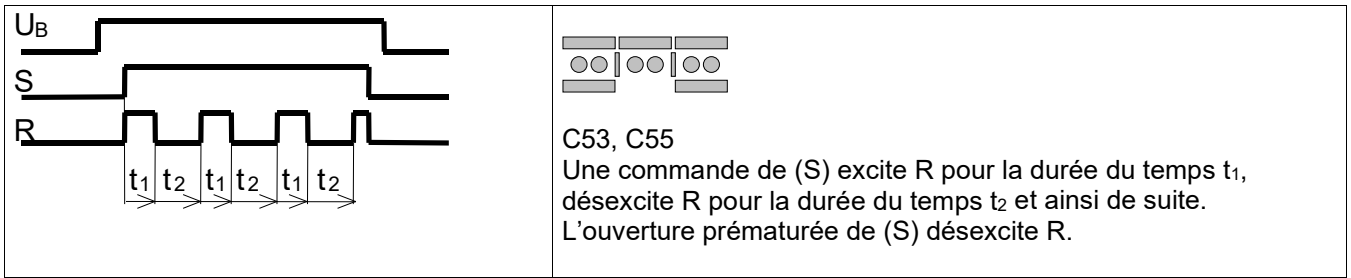
Formation d'impulsions (N/M)

<p>N</p>	<p>C55 A l'ouverture de la commande (S), R est excité pour la durée du temps t. Si un flanc montant de S apparaît pendant le temps t, R est désexcité et le temps t est réinitialisé.</p>
<p>M</p>	<p>C53, C55 R est excité par la commande de (S) pour la durée du temps t. Pendant le laps de temps, (S) n'a plus d'influence sur R.</p>

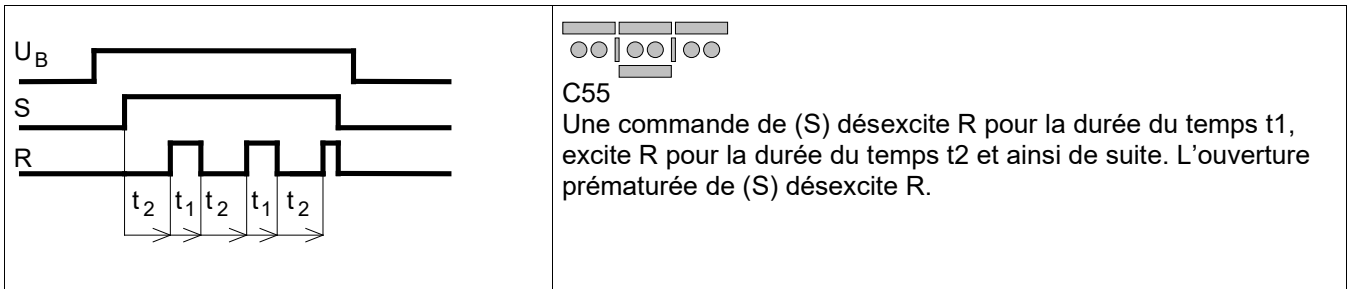
Balayage (Q), balayage à l'attraction et à la chute

<p>Q</p>	<p>C53, C55 Une commande de (S) excite R pour la durée du temps t_1. A l'ouverture de la commande (S), R est excité pour la durée du temps t_2.</p>
-----------------	---

Générateur d'impulsion (I), débutant par l'impulsion



Générateur d'impulsion (P), débutant par pause

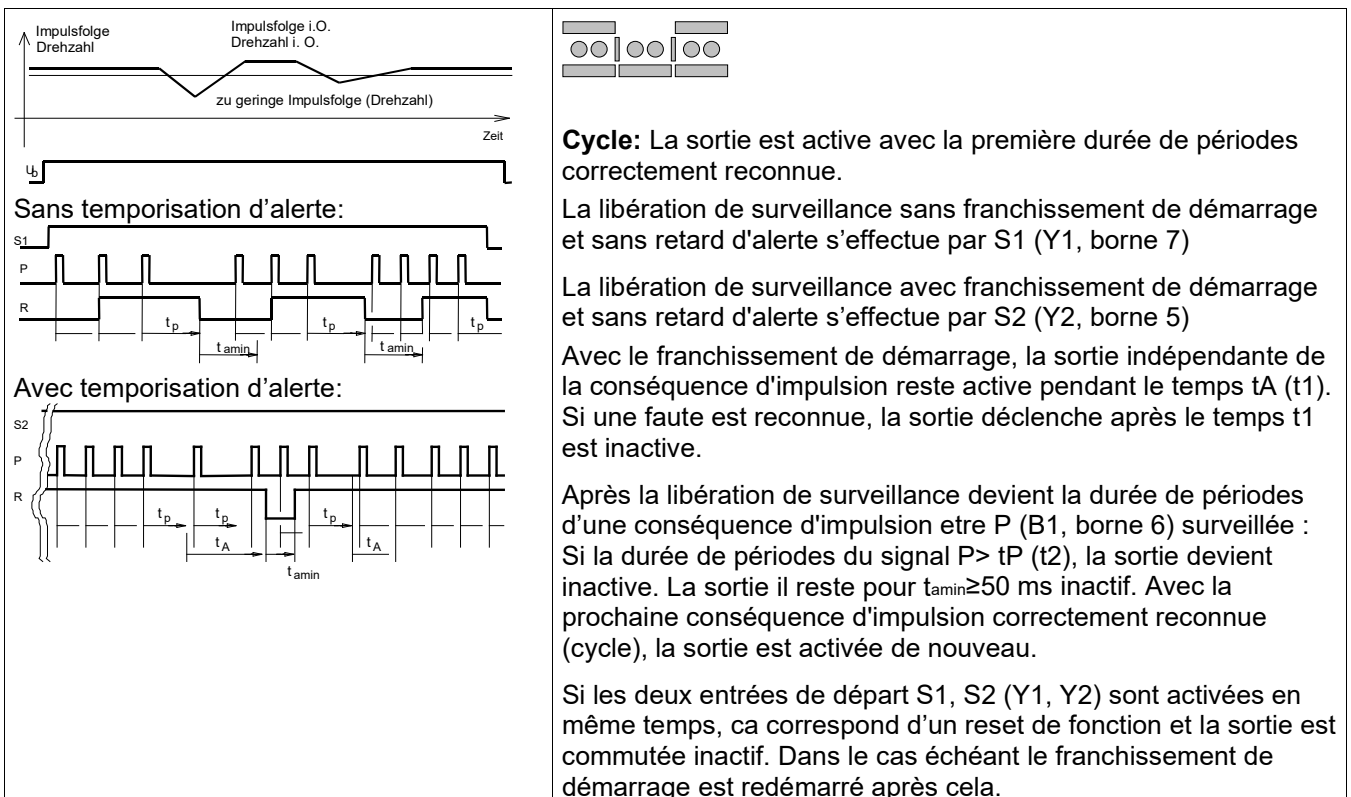


Fonction de surveillance (U/V)

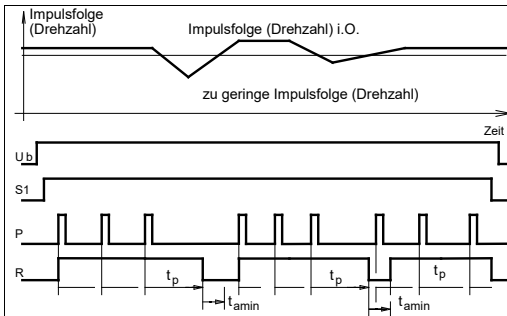
Exclusivement C55 et C56.

Les deux fonctions surveillent la conséquence de l'impulsion sur sa distance temporelle. A l'aide de ces fonctions, des nombres de tours ou le déroulement du mouvement sur sa vitesse minimale peuvent être surveillés.

Surveillance de conséquence de l'impulsion (U) (Cycle)



Surveillance de conséquence de l'impulsion (V) (Événement)



Événement: La sortie est active avec la première impulsion.

La libération de surveillance sans franchissement de démarrage et sans retard d'alerte s'effectue par $S1$ (Y1, borne 7)

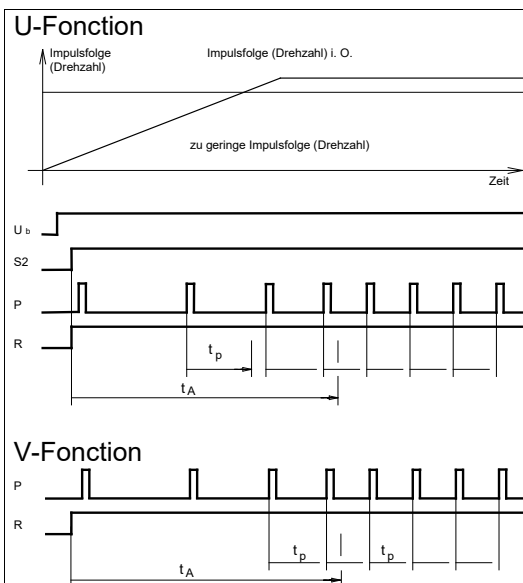
La libération de surveillance avec franchissement de démarrage et sans retard d'alerte s'effectue par $S2$ (Y2, borne 5)

Avec le franchissement de démarrage, la sortie indépendante de la conséquence d'impulsion reste active pendant le temps t_A ($t1$). Si une faute est reconnue, la sortie déclenche après le temps $t1$ est inactive.

Après la libération de surveillance devient la durée de périodes d'une conséquence d'impulsion entre P ($B1$, borne 6) surveillée : Si la durée de périodes du signal $P > t_P$ ($t2$), la sortie devient inactive. La sortie il reste pour $t_{amin} \geq 50$ ms inactif. Avec la prochaine conséquence d'impulsion correctement reconnue (événement), la sortie est activée de nouveau.

Si les deux entrées de départ $S1$, $S2$ (Y1, Y2) sont activées en même temps, ca correspond d'un reset de fonction et la sortie est commutée inactif. Dans le cas échéant le franchissement de démarrage est redémarré après cela.

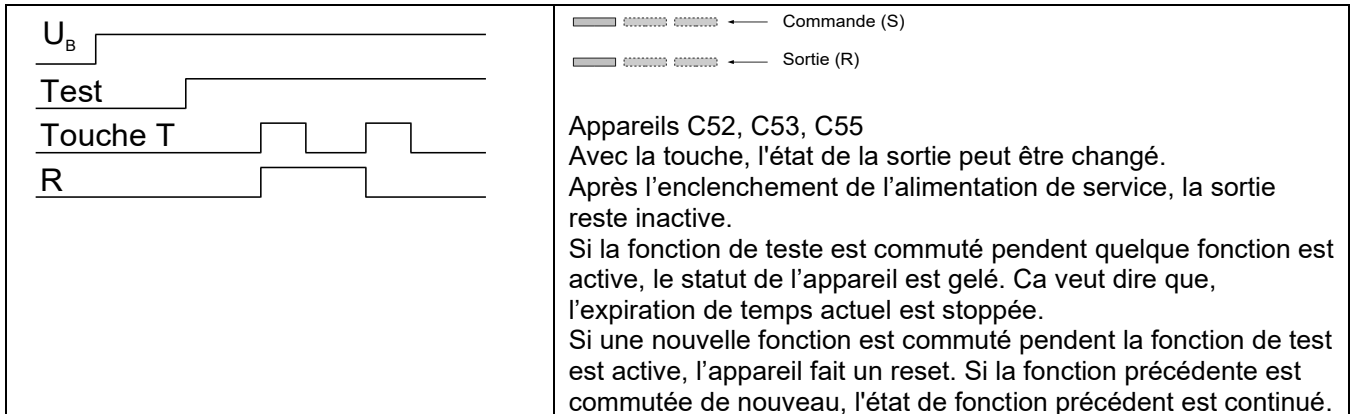
Temps de franchissement de démarrage:



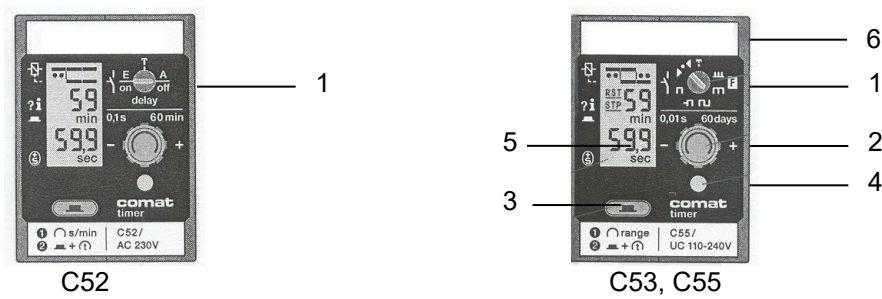
Avec le franchissement de démarrage, le temps d'accélération d'un mécanisme d'entraînement devient pontée, ca veut dire que la sortie de surveillance est commutée activement pour le temps t_A indépendant de la conséquence d'impulsion.

Le temps de franchissement de démarrage doit être plus long que le temps, la conséquence d'impulsion juste a se réglé.

T Teste



7 Manipulation



- 1 Commutateur rotatif d'élection des fonctions. La lettre correspondent la fonction s'affiche à coté droite de le commutateur rotatif. Chez le C52, les fonctions sont imprimées autour de le commutateur.
- 2 Commutateur rotatif pour le réglage de temps.
- 3 Bouton pour l'appel d'info et le réglage de temps
- 4 DEL jaune affiche l'état de la sortie.
- 5 Écran LCD pour l'affichage des temps, fonctions, l'état de statut et des informations de système.
- 6 Plaquette signalétique

7.1 Description d'écran LCD

Affichage de temps (t, t1, t2, tA, et tP) selon l'état de statut

S (Start) →

R (Sortie) →

Points clignotent
pendent
l'écoulement de
temps

Temps			Fonctions
t	-	-	E W K
-	-	t	A N M
t	t	-	B
t ₁	-	t ₂	F Q
t ₁	t ₂	-	H G I P
t _A	t _P	t _A	U V

En état de repos, il indique le temps planifié t ou t1 ou tA. Les deux-points de temps ne clignotent pas.

En état actif, commandée avec ou sans „Stop de temps“ (Y1), le temps restant (durée de temps en option) affichée pendent le temps écouler. Les deux-points de temps clignotent.

En état d'info, le temps réglée s'affiche après le choix de t1, ou t1 / t2. Les deux-points de temps clignotent. Avec chaque pression sur le bouton, l'annonce de temps de t1 (tA) change après t2 (tP) et de nouveau en arrière, si une fonction de deux temps est réglée.

En état de réglage, le temps choisi est indiqué. Le groupe de chiffres qui peut être réglé, et les deux-points de temps correspondants brillent.

7.2 Réglage des fonctions

Le réglage des fonctions s'effectue par un commutateur rotatif à 16 chiffres.

Chez les appareils C52 et C53, pas toutes les positions de commutateur sont couvertes.

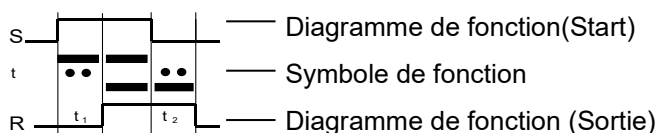
Si le commutateur est réglé sur une position non couverte, apparaît dans l'affichage "noF" (no function). La sortie reste déclenchée à côté dans chaque cas.

Une nouvelle fonction est prise en charge une seconde après la dernière rotation du commutateur d'élection de fonction avec un reset interne.

7.2.1 Fonctions de temps et surveillance

Si une nouvelle fonction est choisie pendant le réglage de temps, le temps neuf réglé est sauvegardé avant le reset interne. Si aucun temps n'était changé en état de réglage, l'état de réglage quittera une seconde après avec la prise en charge de la nouvelle fonction. Diagramme de fonction

7.2.2 Correspondance entre le symbole de fonction et diagramme de fonction



7.3 Réglage de temps

7.3.1 Construction de temps

Temps	t_1, t_2, t_A ou t_P											
Plage de temps	Jours			Heures			Minutes			Secondes		
Groupe des chiffres	day	h	1/10 h	h	min	1/10 min	min	s	1/10 s	s	10 ms	1 ms

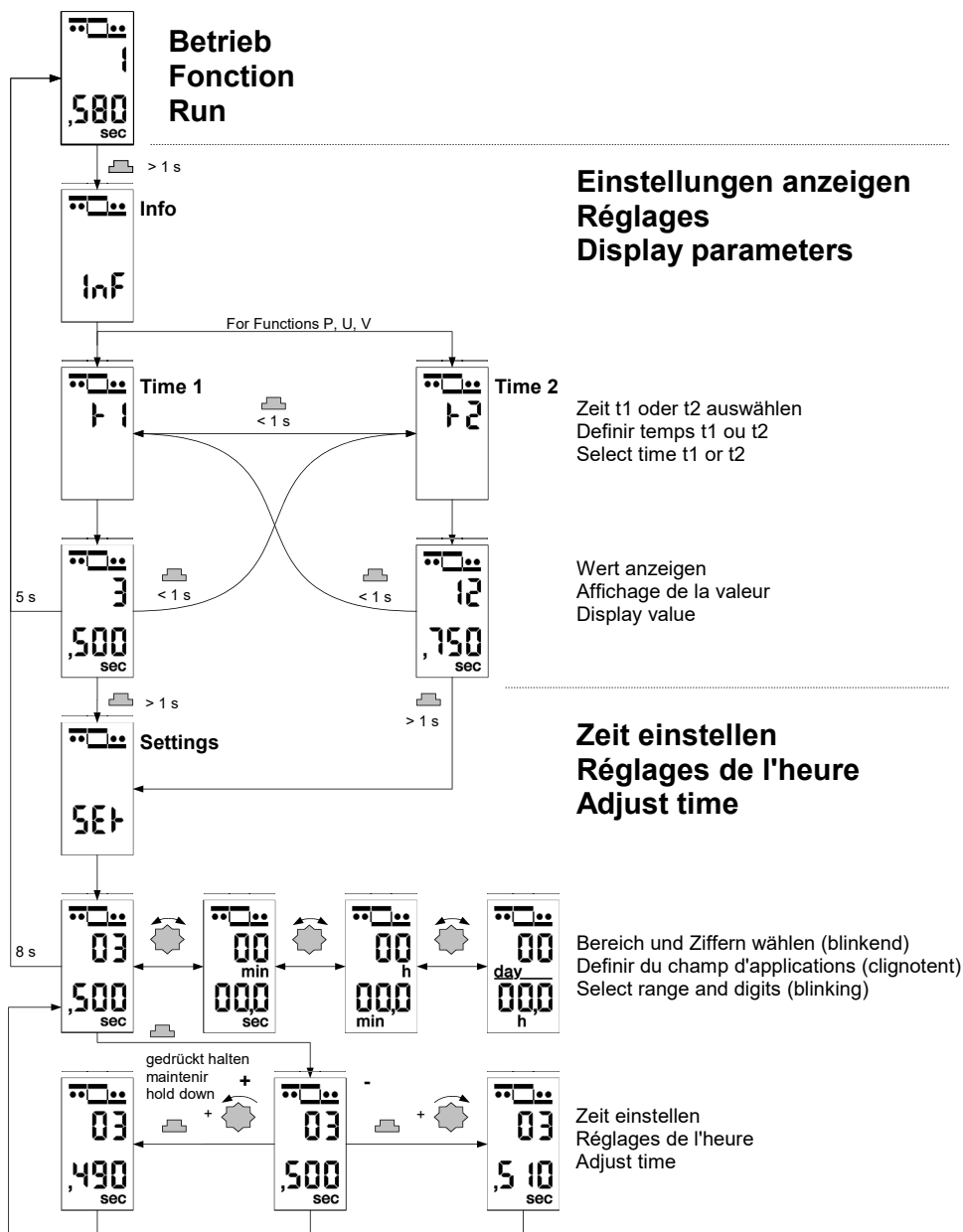
Chaque temps (t, t_1, t_2, t_A et t_P) est divisé en 4 domaines de temps : Jours, heures, minutes et secondes. Seulement le temps qui est visible dans une représentation sur l'affichage est valable. Ca veut dire ce n'est pas possible : 3 days 5s.

Chaque domaine de temps est divisé en trois groupes de chiffres :

Par le commutateur rotatif, les plages de temps et ses groupes de chiffres peuvent être appelés et après les valeurs peuvent être réglées.

Chez les fonctions de deux temps, les deux temps peuvent être réglés complètement indépendant l'un de l'autre.

7.3.2 Réglage de temporisation



7.4 Messages d'erreurs

Les appareils disposent d'un autodiagnostic permanent, ce qui assure le transfert d'alarme en cas d'erreur. En cas d'erreur l'alarme suivante s'affiche :

Anzeige	Fehler	Ursache	Relais	Abhilfe
SC	Court-circuit	La sortie est surchargé (seulement C5x.3 avec sortie semi-conducteur).	éteint	Éliminer l'erreur. Diminuer la charge.
noF	Pas de fonction	Le commutateur rotatif pour choisir la fonction est sur une position périmé. (seulement C52, C53).	éteint	Tourner le commutateur rotatif sur la position juste.
02 Err	Avertissement EEPROM	Les paramètres enregistrés ne sont pas cohérent.	Fonction comme réglée	Nouvelle réglage de l'appareil. Echange de l'appareil si l'erreur revient.
03 Err	Erreur EEPROM	Les paramètres enregistrée ne peuvent pas être lire.	éteint	Nouvelle réglage de l'appareil. Echange de l'appareil si l'erreur revient.
04 Err	Erreur RAM	Les données dans le RAM ne sont pas cohérentes.	éteint	Nouvelle réglage de l'appareil. Echange de l'appareil si l'erreur revient.
08 Err	Erreur codage des types	Erreur codage des types interne est défectueuse	éteint	Echange de l'appareil
09 Err	Erreur Watchdog	L'appareil était reculé par le Watchdog	éteint	Redémarrage de l'appareil. Echange de l'appareil si l'erreur revient.