



Selec 600XU und 600DT Zeitfunktionsübersicht

Selec 600XU und Selec 600DT bergen ungenutztes Potenzial

Bei Selec 600XU und 600DT handelt es sich um **vielseitige Zeitrelais**, genauer gesagt um Multifunktionszeitrelais, die eine breite Palette an Zeitfunktionen vereinen.

Doch das alleinige Vorhandensein dieser Funktionen genügt nicht, wenn Sie mit ihren **Anwendungsmöglichkeiten** nicht vertraut sind. **Diese Übersicht** soll Sie dabei unterstützen das **volle Potenzial der Selec Zeitrelais zu erkennen** und für Ihre Projekte zu nutzen.

Zeitfunktionen der Zeitrelais Selec 600XU und Selec 600DT

Die Bezeichnungen, die von Selec vergeben werden, sind durch Buchstaben abgekürzt. Einige dieser Buchstaben sind für das Zeitrelais 600XU anderen Funktionen zugeordnet als für das 600DT und umgekehrt. Es gibt auch Buchstaben, die für identische Funktionen genutzt werden. Die folgende Übersicht soll den Umgang mit den Zeitfunktionen erleichtern.

Zeitfunktion	Selec 600DT	Selec 600XU
Ansprechverzögerung	A	A
Einschaltwischer	B	B
Taktgeber mit Pausenbeginn	C	-
Taktgeber mit Impulsbeginn	D	-
Blinker mit Pausenbeginn	E	C
Blinker mit Impulsbeginn	F	Ci
Ansprechverzögerter Impulsgeber	H	D
Rückfallverzögerung	J	E
Ansprech-/Rückfallverzögerung	K	F
Impulsformer (negative Flanke ***)	L	H
Impulsformer	P	I
Retriggerbarer Impulsformer	Q	J
Toggle-Relais	R	K
Addierende Ansprechverzögerung (negative Flanke ***)	T	Ai
Addierende Rückfallverzögerung (negative Flanke ***)	U	Bi

*** Negative Flanke = Spannungsänderung von High auf Low

< Fortsetzung

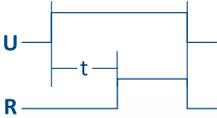
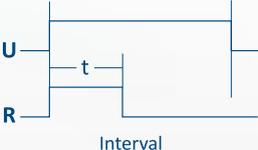
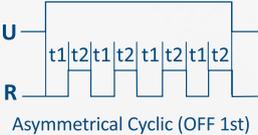


Bedingungen für die Ausführung der Zeitfunktionen

Damit Zeitfunktionen ausgeführt werden können, müssen bestimmte Bedingungen gegeben sein.

So gilt folgendes: Wenn kein Steuerkontakt Y1 für die Zeitfunktion notwendig ist, wird der Vorgang mit dem Anlegen der Versorgungsspannung (U) bzw. (VS) gestartet. Die Funktionen ohne Steuerkontakt wären beim Zeitrelais 600XU **A, B, C, Ci sowie D** und beim 600DT die Funktionen **A, B, C, D, E, F sowie H**.

Ist dagegen ein Steuerkontakt Y1 erforderlich, muss die Versorgungsspannung (U beim 600XU) bzw. (VS beim 600DT) dauerhaft anliegen und das Zeitrelais wird über den Steuerkontakt aktiviert. Das trifft beim 600XU Zeitrelais auf die Funktionen **E, F, H, I, J, K, Ai sowie Bi** und beim 600DT auf die Funktionen **J, K, L, P, Q, R, T sowie U** zu.

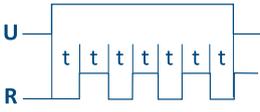
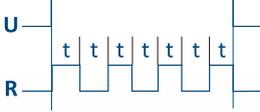
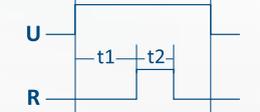
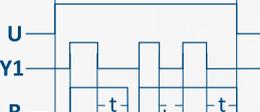
Zeitfunktion(en):	Erklärung:	Anwendungsbeispiel/Einsatzort:
Ansprechverzögerung (A) beim 600XU und beim 600DT  On Delay	Die Schaltfunktion wird <u>erst nach Ablauf</u> der Verzögerungszeit ausgeführt.	Bewässerungsanlagensteuerung in der Landwirtschaft (Beispiel I): Durch Schalterumlegung wird das Zeitrelais aktiviert. Nach Ablauf der eingestellten Ansprechzeitverzögerung startet die Bewässerungsanlage in einem Gewächshaus.
Einschaltwischer (B) beim 600XU und beim 600DT  Interval	Die Schaltfunktion wird <u>sofort</u> ausgeführt und erst nach der eingestellten Zeit beendet.	Bewässerungsanlagensteuerung in der Landwirtschaft (Beispiel II): Durch Schalterumlegung wird das Zeitrelais aktiviert. Die Bewässerungsanlage in einem Gewächshaus startet sofort. Erst nach Ablauf der programmierten Einschaltwischer-Verzögerung wird das Zeitrelais ausgeschaltet.
Taktgeber mit Pausenbeginn (asymmetrischer Zyklus) nur beim 600DT 1. ... mit Pausenbeginn (C)  Asymmetrical Cyclic (OFF 1st)	1. Die Zyklussteuerung <u>erfolgt mit</u> unterschiedlich langen Zeitabständen ((t1) und (t2)), beginnend mit einer Ausschaltzeit (t1).	Saucenherstellung in der Lebensmittelindustrie: Eine Flüssigkeit muss jede Stunde für 10 Minuten umgerührt werden, um eine homogene Mischung zu gewinnen. Es kann ausgewählt werden, ob <u>mit der Pause</u> von einer Stunde begonnen (1) oder <u>direkt</u> mit dem Umrühren gestartet werden soll (2).
2. ... mit Impulsbeginn (D)  Asymmetrical Cyclic (ON 1st)	2. Die Zyklussteuerung umfasst unterschiedlich lange Zeitabständen ((t1) und (t2)) und <u>beginnt mit</u> einer Einschaltzeit (t2).	

Fortsetzung >

< Fortsetzung



Bedingungen für die Ausführung der Zeitfunktionen

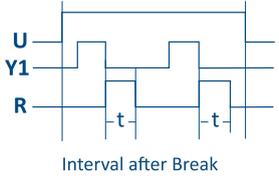
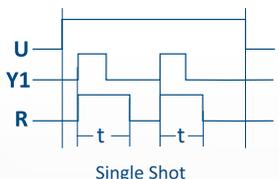
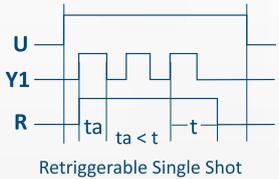
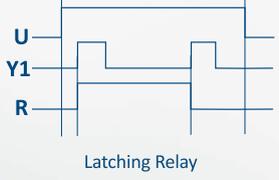
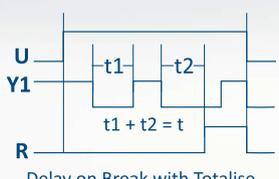
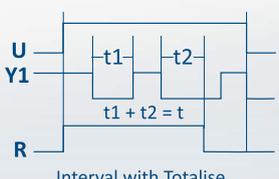
Zeitfunktion(en):	Erklärung:	Anwendungsbeispiel/Einsatzort:
Blinker 1. ... mit Pausenbeginn (E bzw. C) E beim 600DT / C beim 600XU  Cycle Equal (OFF 1st)	1. Die Zyklussteuerung zeichnet sich durch Blinksequenzen aus, die <u>mit einer Ausschaltzeit</u> beginnen und sich anschließend mit gleich langen Einschaltzeiten abwechseln.	Beleuchtungssystemen in Industrieanlagen: 1. Eine LED wird nach einer zeitlich vordefinierten Pause t eingeschaltet, woraufhin eine Einschaltzeit von t erfolgt, bevor der Zyklus von Neuem beginnt. Da die Ausschaltzeit mit der Einschaltzeit identisch ist, ergibt sich ein symmetrisches Blinkmuster.
2. ... mit Impulsbeginn (F bzw. Ci) F beim 600 DT / Ci beim 600XU  Cycle Equal (ON 1st)	2. Die Zyklussteuerung <u>startet mit einer Einschaltzeit</u> für die Blinksequenzen und wechselt sich dann mit gleich langen Ausschaltzeiten ab.	2. Analog Beispiel 1, allerdings erfolgt der Start mit einer vordefinierten Einschaltzeit.
Ansprechverzögerter Impulsgeber (H bzw. D) H beim 600DT / D beim 600XU  Pulse Output	Das Zeitrelais <u>wartet</u> eine vordefinierte Zeit (t_1), bevor es einen Impuls sendet. Die Dauer des Impulses (t_2) ist ebenfalls zeitlich vorgegeben.	Steuerung von störungsanfälligen Industrieanlagen: Zum zeitverzögerten Start von Maschinen nach einem Stromausfall, um Schäden zu vermeiden und einen reibungslosen Betriebsablauf zu gewährleisten.
Rückfallverzögerung (J bzw. E) J beim 600DT / E beim 600XU  Delay on Break	Sobald ein Steuersignal Y1 angelegt wird, startet die Schaltfunktion. <u>Nach Ausschaltung</u> von Y1 fängt die vordefinierte Zeit (t) an abzulaufen. Sobald die Zeit abgelaufen ist, schaltet die Zeitfunktion ab. Wenn nach Ausschaltung von Y1 binnen einer Zeit (t_a) $< t$, Y1 erneut eingeschaltet wird beginnt die Zeitfunktion von Neuem.	Belüftungsmanagement in der Gebäudeindustrie: Nachdem ein bestimmtes Auslöseereignis erreicht wurde, wie etwa das Erreichen einer bestimmten Raumtemperatur, wird die Belüftung für eine vordefinierte Zeitspanne fortgesetzt, bevor sie wieder in den Ruhezustand zurückkehrt. Dies gewährleistet eine effiziente Luftreinigung, ohne auf temporäre Schwankungen zu reagieren und minimiert gleichzeitig unnötige Schaltzyklen der Abluftanlage.
Ansprech-/Rückfallverzögerung (K bzw. F) K beim 600DT / F beim 600XU  Delay on Make/Break	Mit dem Steuersignal Y1 startet die Ansprechverzögerung und <u>nach deren Ablauf</u> sofort die Rückfallverzögerung. Die eingestellte Zeit (t) ist sowohl für die Ansprech- als auch für die Rückfallverzögerung gültig.	Wartungsmanagement in der Fertigungsindustrie: Nach einer Störung (Ansprechzeit) soll nicht sofort zur Normalproduktion zurückgekehrt werden. Die Ansprechverzögerung dient als Puffer, um mögliche kurzzeitige Störungen zu beheben, bevor das System wieder in den Normalbetrieb übergeht. Dies kann Maschinenschäden durch vorzeitige Wiederaufnahme der Produktion vorbeugen.

Fortsetzung >

< Fortsetzung



Bedingungen für die Ausführung der Zeitfunktionen

Zeitfunktion(en):	Erklärung:	Anwendungsbeispiel/Einsatzort:
Impulsformer (negative Flanke ***) (L bzw. H) L beim 600DT / H bei 600XU 	Das Zeitrelais löst aus, wenn das Steuersignal Y1 <u>abfällt</u> und die eingestellte Zeit (t) beginnt abzulaufen. Wenn nach Ausschaltung von Y1, binnen einer Zeit (t_1) < (t) noch einmal Y1 eingeschaltet wird, beginnt die Zeitfunktion erneut.	Zeitgesteuertes industrielles Alarmmanagement: In einem industriellen Überwachungssystem wird ein Alarm ausgelöst, nachdem ein bestimmtes Signal (negative Flanke) erkannt wurde. Das geschieht jedoch nicht unmittelbar, sondern erst nach Ablauf einer festgelegten Zeitdauer. Auf diese Weise wird verhindert, dass ein unnötiger Alarm bei kurzfristigen Schwankungen ausgelöst wird. Nur anhaltende Störungen führen zu einer Alarmaktivierung.
Impulsformer (P bzw. I) P beim 600DT / I beim 600XU 	Mit dieser Zeitfunktion kann ein Steuersignal Y1 um die eingestellte Zeit (t) <u>verlängert</u> werden.	Zeitgesteuerte Pumpensteuerungen in Abwasseranlagen: In der Regel stoppt die Pumpe sofort, wenn ein Tank voll ist. Bei einem kurzzeitig erhöhten Flüssigkeitsbedarf kann es vorkommen, dass sie bei maximaler Füllstanderreicherung nicht sofort stoppen soll. Die Funktion beugt überflüssigen Ein- und Ausschaltprozessen vor und erhöht die Lebensdauer der Pumpen.
Retriggerbarer Impulsformer (Q bzw. J) Q beim 600DT / J beim 600XU 	Das Zeitrelais wird durch jedes neue Steuersignal Y1 zurückgesetzt. Die vorprogrammierte Verzögerungszeit (t) <u>beginnt erst zu laufen</u> , wenn die Zeit zwischen aufeinanderfolgenden Steuersignalen (t_a) die eingestellte Vorwahlzeit (t) überschreitet.	Torsteuerung in der Logistik: Nach Betätigung des Drucktasters öffnet sich das Tor und die vordefinierte Zeit läuft ab. Wird der Drucktaster erneut betätigt oder wird ein durchfahrendes Objekt von einer Lichtschranke detektiert, verlängert sich die ablaufende Zeit und die Funktion beginnt von Neuem.
Toggle Relais (R bzw. K) R beim 600DT / K beim 600XU 	Diese Funktion ermöglicht es, das Zeitrelais <u>mit jedem Steuerpuls</u> über Y1 ein- und auszuschalten.	Industrielle Beleuchtungssteuerung: Mit einem Taster kann ein dauerhafter Ein- oder Ausschaltvorgang realisiert werden. Dadurch lässt sich beispielsweise das Licht in einem Raum mit mehreren Tastern steuern, ohne eine aufwendige Kreuzschaltung einrichten zu müssen.
Addierende Verzögerung (negative Flanke ***) 1. Addierende Ansprechverzögerung (T bzw. Ai) T beim 600DT / Ai beim 600XU 	1. Die Zeit der negativen Flanken des Steuersignals ($t_1, t_2 \dots$) wird <u>so lange aufsummiert</u> , bis sie der eingestellten Verzögerungszeit (t) entspricht und das <u>Relais abfällt</u> .	1. Schüttgutverarbeitung in pneumatischen Förderanlagen: Zur Sicherstellung, dass die Förderung nur bei ausreichendem Druck im System erfolgt, kann ein Drucküberwachungssystem mit einem Zeitrelais und addierender Ansprechverzögerung verwendet werden. Die addierende Ansprechverzögerung stellt sicher, dass der Druck im System stabil ist, bevor die Förderanlage aktiviert wird. Dies verhindert unerwünschte Aktivierungen aufgrund kurzfristiger Druckschwankungen.
2. Addierende Rückfallverzögerung (U bzw. Bi) U beim 600DT / Bi beim 600XU 	2. Die Zeit der negativen Flanken des Steuersignals ($t_1, t_2 \dots$) wird so lange aufsummiert, bis sie der eingestellten Verzögerungszeit (t) entspricht und <u>das Relais einschaltet</u> .	2. Kälteanlagensteuerung in einem Lebensmittellager: Die Kälteanlage schaltet sich normalerweise ab, wenn die Lagertemperatur den gewünschten Wert erreicht hat. Durch die Zeitfunktion wird sichergestellt, dass die Anlage nicht sofort abschaltet, wenn die Temperatur kurzzeitig unter den Schwellenwert fällt (z. B. durch das kurzzeitige Öffnen einer Lagertür). Dadurch wird einem unnötigen Ein- sowie Ausschalten der Anlage vorgebeugt und die Systemlebensdauer verlängert sowie der Energieverbrauch optimiert.

*** Negative Flanke = Spannungsänderung von High auf Low