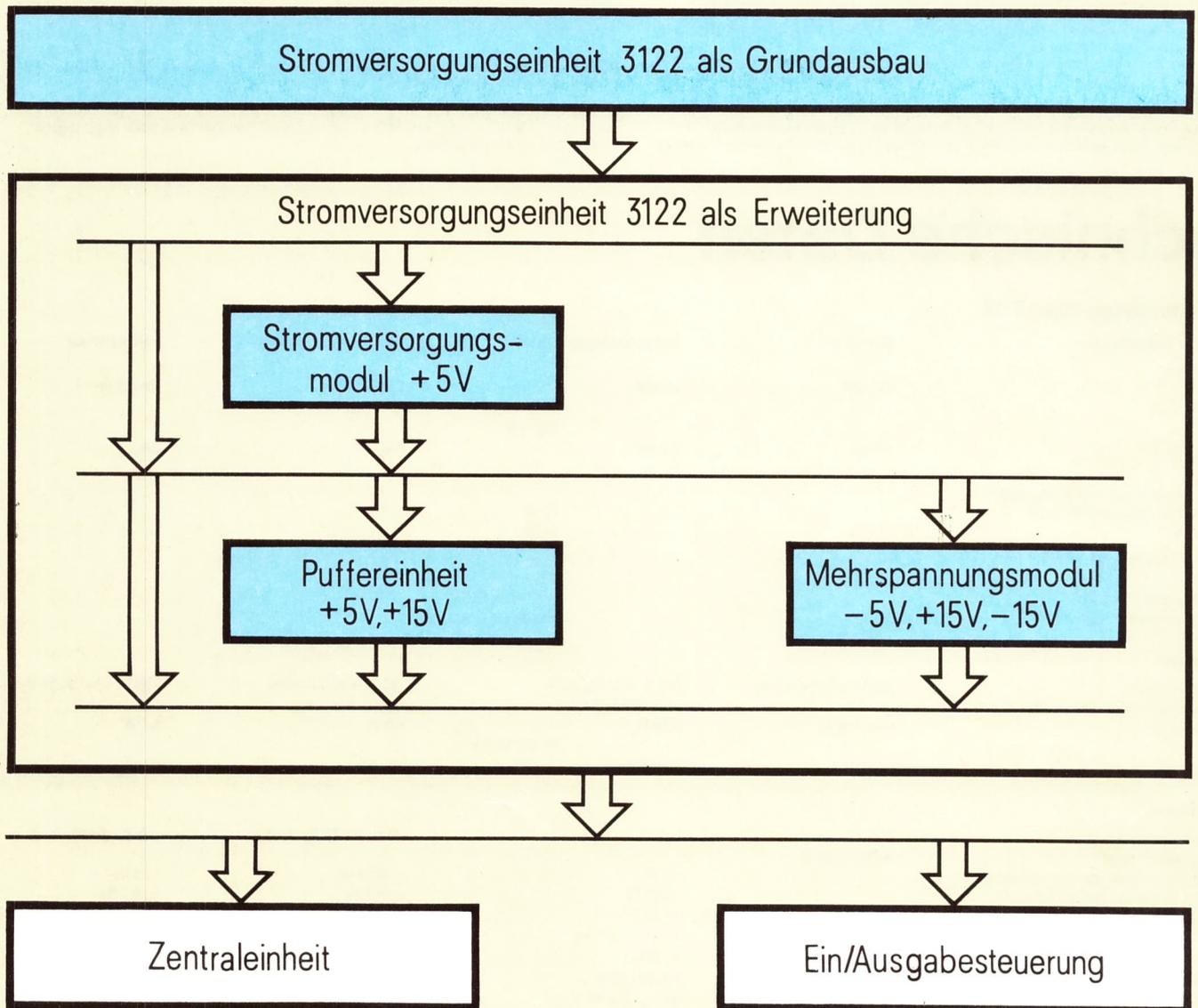


# Stromversorgungseinheit 3122



**Verwendung**

Um den unterschiedlichen Anforderungen der Zentraleinheiten der Siemens Systeme 300 und der daran anschließbaren Steuerungen an die Stromversorgung Rechnung zu tragen, wurde die Stromversorgungseinheit 3122 entwickelt. Sie dient zur Versorgung der Zentraleinheiten R10, R20, R30 und der Prozeßeinheit 3600. Darüber hinaus kann beim Einsatz der Puffereinheit eine Datenpufferung des Hauptspeichers der Zentraleinheiten R10, R20 und R30 vorgenommen werden.

**Aufbau**

Die Stromversorgungseinheit 3122 kann in die Schränke 3132, 3133, 3136 und 3137 eingebaut werden. Dabei sind in den Schränken 3132 und 3136 für Schwenk- und Festebene getrennte Einheiten vorzusehen. Aufgrund des modularen Aufbaus kann diese Stromversorgungseinheit dem Strombedarf in den einzelnen Schränken optimal angepaßt werden.

Die einzelnen Stromversorgungsmodule werden in einen einzelnen Baugruppenträger ES 902 eingebaut. Für jeweils 2 solche übereinander montierte Baugruppenträger wird die anfallende Verlustwärme durch eine unterhalb angebrachte Lüfterbaugruppe abgeführt.

Die Stromversorgungseinheit 3122 besteht im Grundaufbau aus einem Grundteil, einem Logikteil und einem Stromversorgungsmodul +5 V/60 A. Dieser Grundaufbau kann bei Bedarf durch einen Mehrspannungsmodul -5 V/2 A, +15 V/5 A, -15 V/3 A erweitert werden. Bei zusätzlichem Strombedarf oder bei Datenpufferung der Zentraleinheit kann eine zweite Stromversorgungseinheit 3122 als Erweiterung vorgesehen werden.

Dieser 2. Baugruppenträger wird an Grundteil und Logikteil des Grundaufbaus angeschlossen, so daß diese beiden Baugruppen kein zweites Mal benötigt werden. Dieser Baugruppenträger kann mit einem Stromversorgungsmodul +5 V/60 A und/oder optionell mit einem Mehrspannungsmodul -5 V/2 A, +15 V/5 A, -15 V/3 A bzw. einem Puffermodul +5 V/2 A, +15 V/3 A bestückt werden.

**Arbeitsweise**

Der Grundteil enthält Funkentstörfilter, Schutzschalter, Überspannungsbegrenzung, Einschaltstrombegrenzung und Netzüberwachung. Der Schutzschalter mit Überstromauslösung und getrennter Auslösewicklung wird aus dem Logikteil angesteuert und trennt bei fehlerhaften Betriebszuständen die Stromversorgungseinheit 3122 vom speisenden Netz. Der Einschaltstrom wird in der Anlaufphase auf das 2,5fache des Nennstroms begrenzt. Nach Erreichen eines bestimmten Spannungspegels (187 V) wird die Begrenzung abgeschaltet. Neben den genannten Komponenten enthält das Grundteil zusätzlich ein Netzteil, das die Versorgungsspannung für die Elektronik der Spannungsmodule und des Logikteils sicherstellt. Zur Synchronisation der Rechneruhr wird ein Uhrenimpuls 16 V/50 Hz zur Verfügung gestellt.

Im Logikteil werden Überwachungssignale empfangen und nach bestimmten Kriterien verarbeitet. Das Ergebnis dieser Operationen löst Steuersignale z. B. für den Grundteil aus. Dieses Logikteil gewährleistet bei Netzausfall und beim Ein- und Ausschalten der Stromversorgungseinheit 3122 ein datensicheres Arbeiten der Zentraleinheiten und der angeschlossenen Steuerungen. Das korrekte Arbeiten der Stromversorgungseinheit wird durch eine Leuchtdiode (SV-Klar-Anzeige) auf der Frontplatte dieser Baugruppe angezeigt.

Der Stromversorgungsmodul +5 V/60 A wird aus dem Grundteil mit Netzwechslerspannung versorgt. Im Modul wird diese Wechslerspannung gleichgerichtet und durch Schalttransistoren mit einer Frequenz von 25 kHz zerhackt und einem Gegentaktleistungsübertrager zugeführt. Die beiden Sekundärspannungen werden

gleichgerichtet, so daß am Ausgang +5 V/60 A geregelt und gesiebt und als Zusatzspannung (UVU) 25 bis 40 V ungesiebt und unregelt zur Verfügung stehen. Zur Regelung dieses Spannungsmoduls wird die +5 V-Ausgangsspannung mit dem Sollwert verglichen und über den Modulator eine entsprechende Pulsbreite des Zerhackers eingestellt. Die Sicherung dieses Moduls geschieht durch Netzspannungsüberwachung, Unterspannungsüberwachung, Überstromabschaltung, Überspannungsabschaltung und Überspannungsabschaltung. Zur Netzspannungsüberwachung wird die gleichgerichtete Wechslerspannung über einen Optokoppler einem elektronischen Schalter zugeführt. Der eingestellte Schwellwert entspricht einer Netzunterspannung von 187 V. Das Unterschreiten dieses Schwellwertes wird über das Signal NKL dem Logikteil gemeldet, sodäb nach einer Retzeit von 2 ms die Stromversorgung abgeschaltet wird. Die Unterspannungsüberwachung dient dazu, betriebsgefährdende Unterspannung am Ausgang der Stromversorgungseinheit, also am Verbraucher, zu vermeiden. Bei Auftreten einer gefährlichen Unterspannung wird die Stromversorgung ohne Retzeit abgeschaltet. Die Strombegrenzung dient dazu, eine zu große Stromaufnahme der Verbraucher am Ausgang des +5 V/60 A-Moduls und damit eine Überlastung zu vermeiden. Im Fehlerfall wird eine Absenkung der +5 V-Ausgangsspannung hervorgerufen, so daß die Stromversorgung durch Ansprechen der Unterspannungsüberwachung ohne Retzeit abgeschaltet wird. Die Überstromabschaltung bewirkt bei Überschreiten eines bestimmten Wertes des Gesamtstroms ein sofortiges Abschalten des Moduls. Die Unterspannungsabschaltung tritt in Aktion, wenn ein bestimmter negativer Gradient der +5 V-Ausgangsspannung registriert wird, also z. B. im Kurzschlußfall. Der Spannungsmodul wird auch in diesem Fall sofort abgeschaltet. Bei einer erhöhten Ausgangsspannung des +5 V-Stromversorgungsmoduls veranlaßt die Überspannungsabschaltung ebenfalls ein sofortiges Abschalten des Moduls. Zur Sicherung der Zusatzspannung (UVU) 25 bis 40 V ist eine Spannungsbegrenzung eingebaut, die verhindert, daß im Leerlauf Werte über 40 V angenommen werden. Diese Spannungsbegrenzung wird durch externe Beschaltung aktiviert. Die Ausgänge zweier +5 V-Stromversorgungsmoduln können parallel geschaltet werden.

Der Mehrspannungsmodul besteht aus Primärteil, Überwachungsteil und drei Schaltreglern. Im Primärteil wird die Netzwechslerspannung gleichgerichtet, durch Schalttransistoren mit einer Frequenz von etwa 25 kHz zerhackt und einem Gegentaktleistungsübertrager zugeführt. Die Regelung der Ausgangsspannungen erfolgt nach Auswertung einer Meßentwicklung des Übertragers durch Ändern des Tastverhältnisses am Zerhacker. Die drei Sekundärspannungen des Gegentaktleistungsübertragers werden gleichgerichtet und gesiebt. Der Überwachungsteil enthält alle Steuer- und Kontrollfunktionen zum Betrieb der drei sekundär angeschlossenen Schaltregler; das sind Unterspannungsüberwachung, Überspannungsüberwachung und Strombegrenzung. Die drei Schaltregler erzeugen aus der jeweiligen vom Gegentaktleistungsübertrager gelieferten Grundspannung die entsprechenden Ausgangsspannungen -5 V/2 A, +15 V/5 A und -15 V/3 A. Die Ausgangsspannungen von zwei Mehrspannungsmodulen können parallelgeschaltet werden.

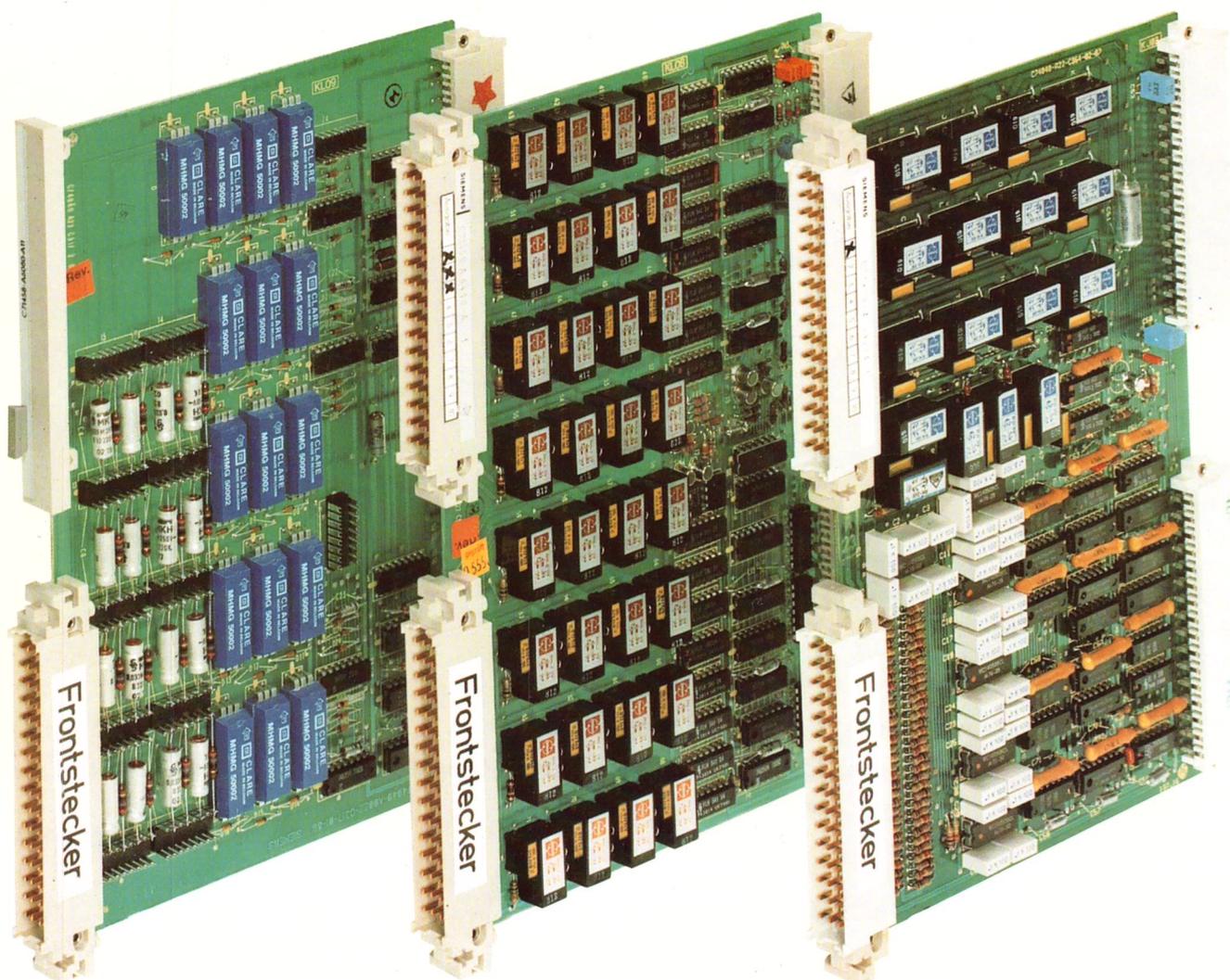
Die Puffereinheit ist zum Einsatz in einem einzeiligen Baugruppenträger ES 902 ausgelegt. Sie besteht aus Ladeteil mit Überwachungs- und Steuerteil, zwei Schaltreglern und dem Logikteil. Der Akkumulator ist getrennt untergebracht. Der Ladeteil sorgt bei Netzbetrieb für eine automatische Nachladung der Batterien. Bei Netzbetrieb wird der Überwachungs- und Steuerteil von der unregelmäßigen Zusatzspannung, z. B. eines +5 V/60 A-Stromversorgungsmoduls, gespeist. Bei Netzausfall wird der Akkumulator an den 24 V-Puffereingang geschaltet. Gleichzeitig werden Steuersignale ausgegeben. Bei Netzspannungswiederkehr erfolgt die Rückschaltung auf Netzbetrieb; bei erschöpfter Batteriekapazität wird der Akkumulator freigeschaltet. Die beiden Schaltregler liefern die gepufferten Ausgangsleistungen +5 V/2 A und +15 V/3 A. Im Logikteil werden Überwachungssignale empfangen und verarbeitet.

# Technische Daten

**Stromversorgungseinheit 3122**

Aufbau und Umweltdaten	Grundteil	Stromversorgungsmodul	Mehrspannungsmodul	Puffereinheit
Abmessungen				
Breite	3 1/3 SEP	11 SEP	12 SEP	10 1/3 SEP
Höhe		3 HE		
Tiefe		200 mm		
Gewicht	1,5 kg	3,6 kg	3 kg	2,5 kg
Schutzart				
für Netzanschlüsse und im Bereich netzspannungsführender Teile		IP 20		
ansonsten		IP 00		
zulässige Umgebungstemperatur				
Betrieb		0 bis +55 °C		
Lagerung und Transport		-40 bis +85 °C		
Funktstörgrad nach VDE 0871		Grenzwertklasse A		
<b>Eingangsdaten</b>				
Eingangsspannung	220 V +10%/a/-15%	220 V +10%/a/-15%	220 V +10%/a/-15%	220 V +10%/a/-15%
zulässige Netzspannungseinbrüche	—	-100% für 5 ms	-100% für 5 ms	—
Eingangsstrom	max. 10 A	3,25 A	1,5 A	0,5 A
Frequenz		47 bis 63 Hz		
Wirkungsgrad	—	> 70%	> 60%	80%
<b>Ausgangsdaten</b>				
Ausgangsspannung	220 V	+5 V	-5 V / +15 V / -15 V	+5 V / +15 V
Spannungsabweichung	+10%/a/-15%			
im zulässigen Netzspannungsbereich		< 1%	< 0,15%	< 1%
bei 50% Laständerung statisch		< 0,2%	< 0,1%	< 0,1%
bei Temperaturänderung von 0 bis 55 °C		< 2%	< 1,1%	< 0,85%
bei 50% Lastsprung dynamisch		< 5% für 1 ms	< 3% für 5 ms	< 2%
Ausgangswelligkeit		< 2%	< 1%	< 2%
Ausgangsstrom	max. 10 A	7 A bis 60 A	2 A/5 A/3 A	2 A/3 A
Zusatzspannung	22 V	25 V bis 40 V		
Belastbarkeit	20 W	50 W		

# Digitalausgaben 3625-A, 3627-C, 3628-C



**Siemens Systeme 300**

Die Digitalausgaben 3625-A, 3627-C und 3628-C im Einbausystem ES 902 werden in der Prozeßeinheit 3600 zur Ausgabe von Binärsignalen verwendet. Sie unterscheiden sich in der Signalspeicherung, in der Anzahl der Ausgänge, im Ausgangssignal, im Signalstrom, in der Einstellzeit und in der max. Leitungslänge.

Bei der Digitalausgabe 3625-A wird die Potentialtrennung durch die Verwendung von Relais erreicht. Die Relais besitzen quecksilberbenetzte Kontakte, die mit RC-Gliedern beschaltet sind.

Die Digitalausgabe mit Haftrelais 3627-C besitzt an jedem ihrer 32 Ausgänge ein Relais mit Umschaltkontakten, so daß sowohl eine gesetzte als auch eine gelöschte Bitstelle im steuernden Ausgabewort jeweils einem geschlossenen Schaltkreis entspricht.

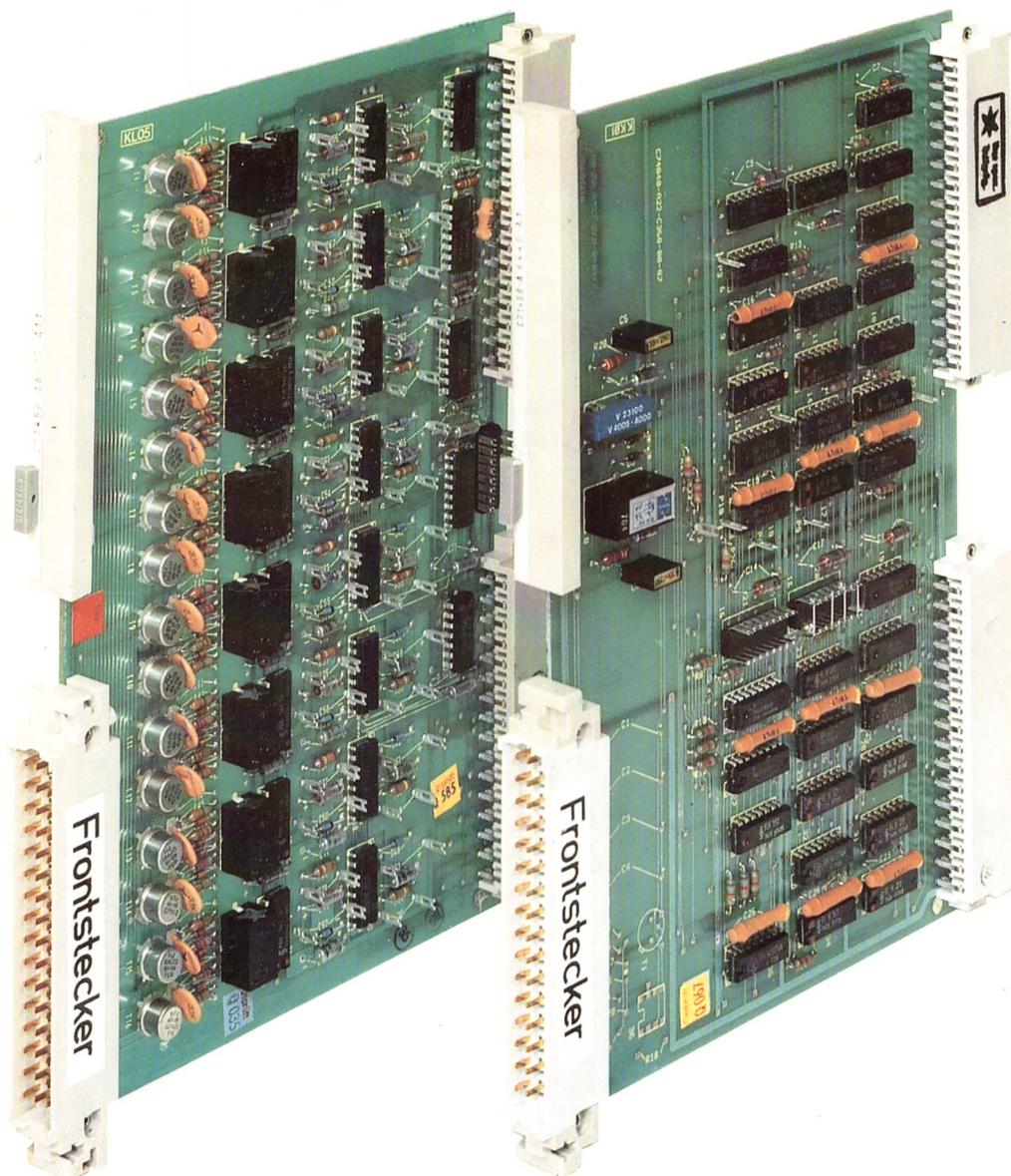
Die Digitalausgabe 3628-C besitzt die Möglichkeit über ein Eingangssignal, das etwa vom Prüfmelder 3668-C kommen kann, die Betriebsart von „Rechnerbetrieb“ auf „Handeingriff“ umzustellen. In den Kippstufen des Ausganges gespeicherte digitale Signale können bei Betriebsart „Handeingriff“ durch Anschluß dynamischer Taster an die entsprechenden Steuereingänge bitweise geschaltet werden. Die Digitalausgaben können an EA-Steuerungen und Zentraleinheiten der Siemens Systeme 300 in Aufbautechnik ES 902 angeschlossen werden. Sie sind konstruktiv jeweils als eine Flachbaugruppe des Einbausystems ES 902 ausgeführt. Die Ausgabesignale werden von Frontsteckern über Steckleitungen, über die auch die Versorgung der Ausgangsschaltung mit der externen Spannung erfolgt, nach außen geführt. Die Ausgabe erfolgt mit zentraler Initiative, wobei zuerst der Prozeßsignalformer und eine Gruppe von 16 Ausgängen und danach das Digitalwort übertragen wird.

## Technische Daten

	Digitalausgabe statisch 3625-A	Digitalausgabe 3627-C mit Haftrelais	Digitalausgabe 3628-C mit Handeingriffsmöglichkeit
Anschluß	steckbar in G-Steuerung 3601-B und E-Steuerung 3602-B der PE 3600 und EA-Anschlußstelle der ZE R10S, R20, R30 der Siemens Systeme 300 in ES 902		
Ausgabe	mit zentraler Initiative		
Datenübertragung	16 Bits parallel		
Wirkungsprinzip	statisch		
Signalspeicherung	bistabile Kippstufen	Haftrelais	bistabile Kippstufen
Anzahl der Ausgänge	16, potentialgetrennt	32, potentialgetrennt	16, zweipolig, potentialgetrennt
Ausgangssignal	„0“-Signal: Schalter offen „1“-Signal: Schalter geschlossen	Umschaltkontakt	Arbeitskontakt (mit Schutzbeschaltung)
Signalspannung	extern, max. 60 V		
Signalstrom	zul. Dauerstrom $\leq 500$ mA	zul. Dauerstrom $\leq 100$ mA	$\leq 1$ A
kapaz. Last	nur Leitung	nur Leitung	nur Leitung
induktive Last	nur Leitung	ja, mit externer Löschdiode versehen	ja, mit externer Löschdiode versehen
Einstellzeit	3 ms	ca. 3 ms	ca. 5 ms, Handeingriff 40 msec typ.
Steuereingänge für Handeingriff	—	—	2 x 16, zweipolig, potentialgebunden, zum Anschluß dynamischer Taster
Eingang für Betriebssignal	—	—	einpolig, potentialgebunden 24 V = Rechnerbetrieb 0 V = Handebenenfreigabe
Potentialtrennung	Relais (quecksilberbenetzt)	Haftrelais	Haftrelais
zul. Spannung	60 V <sup>1)</sup> zwischen beliebigen Ausgängen bzw. Ausgängen und Betriebserde <sup>1)</sup>		
Signalzuführung	1 Frontstecker, 48polig	2 Frontstecker, 48polig	2 Frontstecker, 48polig
Schaltkreistechnik	TTL, Relais	TTL, Relais	TTL, Relais
Leitungslänge	max. 10 km	max. 10 km	max. 200 m
Aufbau	Flachbaugruppe 233,4 mm x 160 mm		
Umgebungstemperatur	im Betrieb: 0 °C bis 55 °C, bei standard. Schrankeinbau: Schrankumgebungstemperatur 0 °C bis 40 °C		
Versorgungsspannung	+5V $\pm 5\%$ , +15V $\pm 8\%$	+5V $\pm 5\%$ , +15V $\pm 8\%$	+5V $\pm 5\%$ , +15V $\pm 8\%$ und über Frontstecker: 24V (20...30V)
Stromaufnahme	+ 5V: 0,5 A + 15V: 0,45 A	+5V: ca. 0,6 A; + 1,0 A für 5 ms beim Schalten der Relais + 15V: 15 mA	+ 5V: 1 A + 15V: 15 mA + 24V: 15 mA
Wärmeabgabe	33,3 kJ/h	11,6 kJ/h	19,5 kJ/h
Bestellbezeichnung	C71458-A6080-A11	C71458-A6410-A1	C71458-A6442-A1

<sup>1)</sup> nach VDE 0110 Isolationsgruppe A<sub>0</sub>

# Digitalausgabe 3626-A, Prüfmelder 3668-C



**Siemens Systeme 300**

Die **Digitalausgabe 3626-A** im Einbausystem ES 902 wird in der Prozeßeinheit 3600 zur Ausgabe von Binärsignalen verwendet.

Sie gibt mit jedem Anstoß Signale mit fester Impulslänge ab. An jedem Ausgang kann ein Dauersignal erzeugt werden, wenn die Anstoß-Intervalle kürzer als die Impulslänge sind. Die Potentialtrennung an den Ausgängen erfolgt durch Übertrager. Als einpoliger Schalter wirkt ein Transistor, der zustandsabhängig leitend oder gesperrt ist.

Die Ausgabe erfolgt mit zentraler Initiative, wobei zuerst der Prozeßsignalformer und das zu transferierende Wort adressiert, danach das Digitalwort übertragen wird.

Der **Prüfmelder 3668-C** im Einbausystem ES 902 wird in der Prozeßeinheit 3600 zur kombinierten Hardware/Software-Systemüberwachung verwendet. Über 2 potentialgetrennte Relaisausgänge können verschiedene Reaktionen z. B. Umschaltung auf unterlagerte Handeingriffsebene, bzw. optische oder akustische Meldungen initiiert werden.

Die Überwachungsausgänge mehrerer dieser Baugruppen können zu einem gemeinsamen Überwachungssignal verschaltet werden.

In festen Zeitabständen können Bitmuster an den Prüfmelder ausgegeben werden. Dadurch werden die beiden Relaiskontakte vom Grundzustand aus umgeschaltet und eine wiedertriggerbare Zeitstufe gesetzt.

Durch Rücklesen des ausgegebenen Bitmusters und softwaremäßigen Vergleich läßt sich die Funktionsfähigkeit der vorge-schalteten EA-Steuerungen und der Verkabelung prüfen. Bei Ungleichheit der Bitmuster können durch eine Ausgabe mit zentraler Initiative die beiden Relais auf der Baugruppe geschaltet werden und es erfolgt die entsprechende Reaktion. Kommt innerhalb der festen Zeitabstände keine Ausgabe an den Prüfmelder (Rechnerausfall bzw. Stopzustand), so spricht die Zeitstufe an und schaltet ebenfalls die beiden Relais.

Der Kontaktstand der Ausgaberelais ist mit zentraler Initiative abfragbar. Die Ausgaben und Abfragen erfolgen mit zentraler Initiative nach vorhergehender Adressierung der Baugruppe.

Die Digitalausgabe 3626-A und der Prüfmelder 3668-C können an EA-Steuerungen und Zentraleinheiten der Siemens Systeme 300 in Aufbautechnik ES 902 angeschlossen werden. Sie sind konstruktiv jeweils als eine Flachbaugruppe des Einbausystems ES 902 ausgeführt. Die Ausgangssignale werden von einem Frontstecker über eine Steckleitung nach außen geführt.

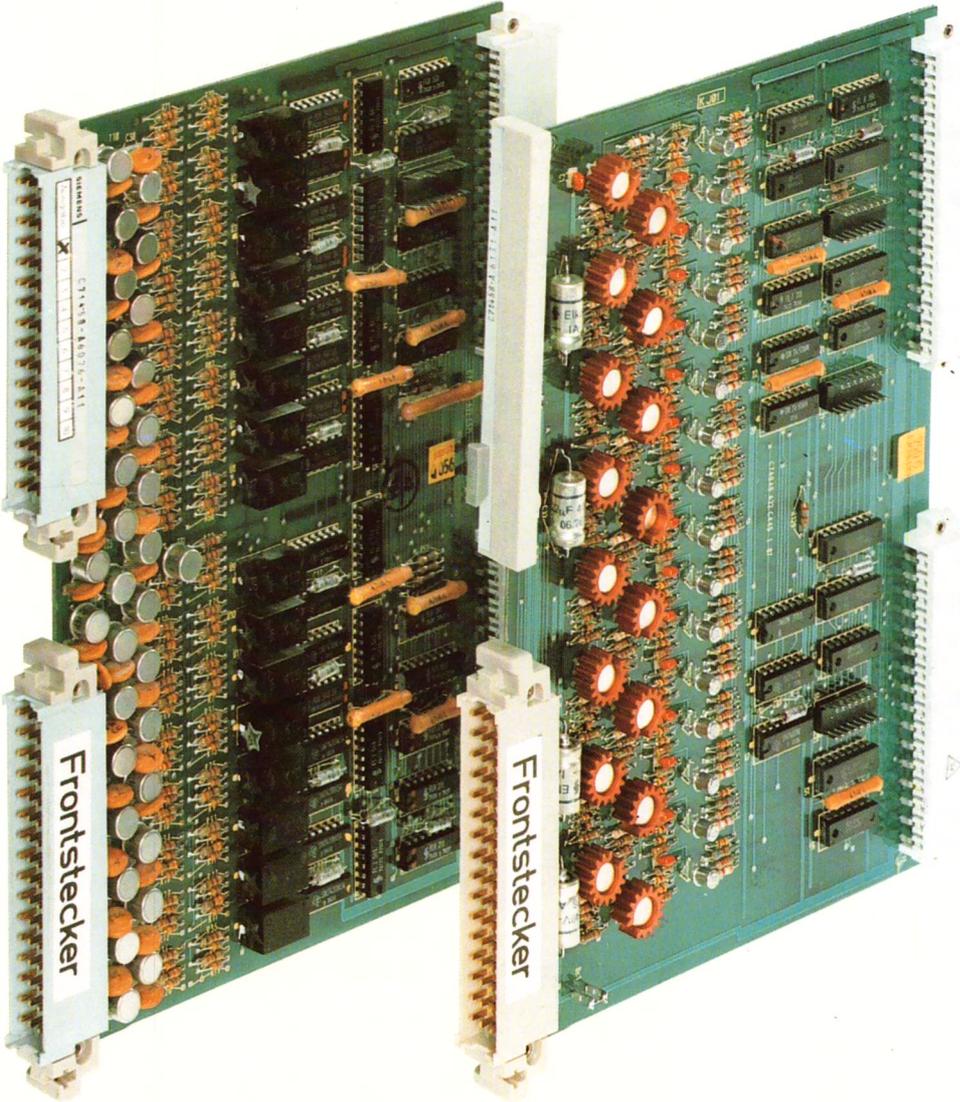
# Technische Daten

	Digitalausgabe 3626-A	Prüfmelder 3668-C
Anschluß	steckbar in G-Steuerung 3601-B, E-Steuerung 3602-B der PE 3600 und EA-Anschlußstelle der ZE R10S, R20, R30 der Siemens Systeme 300 in ES 902	
Ausgabe/Eingabe	zentrale Initiative/-	zentrale Initiative/zentrale Initiative
Datenübertragung	16 Bits parallel	16 Bits parallel
Ausgänge	16, potentialgetrennt	2 Relaiskontakte, potentialgetrennt
Ausgangssignal	„0“-Signal: Transistor gesperrt „1“-Signal: Transistor leitend	—
Impulsdauer	A11 ... A13: 1 ms +30%, -50% <sup>1)</sup> A14 ... A16: 20 ms +30%, -50%	—
Signalspannung	extern A11, A14: +45 V max. (Schalter-Ausgang) A12, A15: +24 V (SIMATIC-Ausgang) A13, A16: +5 V (5-V-Ausgang)	extern Ruhekontakt: max. 60 V <sub>DC</sub> Arbeitskontakt: max. 24 V <sub>DC</sub>
Belastung	zulässiger Dauerstrom bei A11, A14: 100 mA A12, A15: $\cong$ 20 Standardlasteinheiten A13, A16: $\cong$ 20 TTL-Normaleinheiten	Ruhekontakt: max. 20 W Arbeitskontakt: max. 10 W
Einstellzeit	5 $\mu$ s	—
Kap. und ind. Last	nur Leitung	—
Leitungslänge	A11, A14: max. 3 km A12, A15: max. 200 m A13, A16: max. 5 m	max. 3 km
Zeitüberwachung	—	nachtriggerbares Monoflop
Überwachungsdauer	—	1,5 s bis 128 s in Stufen zu 0,5 s mit Lötbrücken einstellbar
zulässige Spannung	60 V <sub>DC</sub> zwischen beliebigen Ausgängen bzw. Ausgängen und Betriebserde <sup>2)</sup>	
Signalzuführung	1 Frontstecker, 48polig	1 Frontstecker, 32polig
Schaltkreistechnik	TTL, diskret	TTL, Relais
Aufbau	Flachbaugruppe 233,4 mm x 160 mm	Flachbaugruppe 233,4 mm x 160 mm
Umgebungstemperatur	im Betrieb: 0 bis 55 °C, bei standard. Schrankeinbau: Schrankumgebungstemp. 0 °C bis 40 °C	
Versorgungsspannung	+5 V $\pm$ 5%	+5 V $\pm$ 5%
Stromaufnahme	0,65 A	0,6 A
Wärmeabgabe	11,7 kJ/h	10,8 kJ/h
Bestellbezeichnung	C71458-A6077-A11 ... A16	C71458-A6440-A1

<sup>1)</sup> mittels zusätzlicher Kondensatoren variierbar

<sup>2)</sup> nach VDE 0110 Isolationsgruppe A<sub>0</sub>

# Digitalausgaben 3621-B, 3622-A



**Siemens Systeme 300**

Die Digitalausgaben 3621-B und 3622-A im Einbausystem ES 902 werden in der Prozeßeinheit 3600 zur Ausgabe von Binärsignalen verwendet, wie sie im Prozeß z. B. zur Ansteuerung von Stellgliedern, Schaltgeräten und Anzeigelampen benötigt werden. Sie unterscheiden sich in der Anzahl der Signalausgänge sowie in potentialgetrennter oder potentialgebundener Ausführung.

Die Digitalausgaben können an EA-Steuerungen und Zentraleinheiten der Siemens Systeme 300 in Aufbautechnik ES 902 angeschlossen werden. Sie sind konstruktiv jeweils als eine Flachbaugruppe des Einbausystems ES 902 ausgeführt. Die Ausgangssignale werden von Frontsteckern über Steckleitungen, über die auch die Versorgung der Ausgangsschaltung mit der externen Spannung erfolgt, nach außen geführt.

Die Ausgabe erfolgt mit zentraler Initiative, wobei zuerst der Prozeßsignalformer und eine Gruppe von 16 Ausgängen adressiert und danach das Digitalwort übertragen wird. Dadurch, daß das ausgegebene Digitalwort in bistabilen Kippstufen gespeichert wird, entstehen an den Ausgängen Dauersignale, die bis zu einer Änderung, bei einer folgenden Ausgabe, erhalten bleiben.

Bei der Digitalausgabe 3621-B erfolgt die Potentialtrennung mittels getakteter Übertrager, wobei ein Transistor als einpoliger Schalter wirkt.

Die Digitalausgabe 3622-A besitzt kurzschlußfeste, jedoch nicht potentialgetrennte Transistorausgänge. Im Kurzschlußfall wird das Ausgangssignal nicht mehr statisch sondern getaktet abgegeben.

# Technische Daten

Digitalausgabe statisch	3621-B	3622-A
Anschluß	Steckbar in G-Steuerung 3601-B und E-Steuerung 3602-B der PE 3600 und EA-Anschlußstelle der ZE R10S, R20, R30 der Siemens Systeme 300 in ES 902	
Ausgabe	mit zentraler Initiative	
Datenübertragung	16 Bits parallel	
Wirkungsprinzip	statisch	
Speicherspeicherung	bistabile Kippstufen	
Anzahl der Ausgänge	32, potentialgetrennt	16, kurzschlußfest
Ausgangssignal	„0“-Signal: Ausgang gesperrt „1“-Signal: Ausgang leitend	„0“-Signal: Ausgang gesperrt „1“-Signal: Ausgang leitend
Signalspannung		
A11	+ 45 V max. (Schaltersignal)	extern + 20 V . . . + 30 V
A12	+ 24 V (Simatic-Ausgang)	—
A13	+ 5 V (5 V-Ausgang)	—
Signalstrom		
A11	zulässiger Dauerstrom 100 mA	zulässiger Dauerstrom 100 mA
A12	≅ 20 Standardlasteinheiten	—
A13	≅ 20 TTL-Normallasteinheiten	—
Signalfrequenz		
A11	350 Hz	350 Hz unabhängig von der Leitungslänge
A12	4 kHz	
A13	100 Hz	
	} mit max. Leitungslänge	
Einstellzeit	5 µs	5 µs bis 2,9 ms : für „0“ → „1“ Wechsel 5 µs : für „1“ → „0“ Wechsel
kap. und ind. Last	nur Leitung	
Leitungslänge		
A11	max. 3 km	max. 3 km
A12	max. 200 m	—
A13	max. 5 m	—
zulässige Spannung	60 V $\simeq$ zwischen belieb. Ausgängen bzw. Ausgängen und Betriebserde <sup>1)</sup>	max. 35 V für 0,5 s
Signalzuführung	2 Frontstecker, 48polig	1 Frontstecker, 48polig
Schaltkreistechnik	TTL und diskret	
Aufbau	Flachbaugruppe 233,4 mm x 160 mm	
Umgebungstemperatur	im Betrieb: 0 °C bis 55 °C bei standard. Schrankeinbau: Schrankumgebungstemperatur 0 °C bis 40 °C	
Versorgungsspannung	+ 5 V $\pm$ 5%	+ 5 V $\pm$ 5%
Stromaufnahme	1,5 A	0,8 A
Wärmeabgabe	27 kJ/h	14,4 kJ/h
Bestellbezeichnung	C71458-A6076-A11....A13	C71458-A6131-A11

<sup>1)</sup> nach VDE 0110 Isolationsgruppe A<sub>0</sub>

# Zeitgeber 3691-A



**Siemens Systeme 300**

Prozeßeinheit 3600 zur Zeitimpulserzeugung verwendet. Er bietet diese der Software zur Weiterverarbeitung an und besteht aus dem Impulsgeber und einem Kurzzeitwecker, die beide von einem Quarztaktgenerator gemeinsam versorgt werden.

Der Zeitgeber 3691-A kann an EA-Steuerungen und Zentraleinheiten der Siemens Systeme 300 in Aufbautechnik ES 902 angeschlossen werden. Er ist konstruktiv als Flachbaugruppe des Einbausystems ES 902 aufgebaut.

Der **Kurzzeitwecker** ist ein 16-Bit-Zähler. Er dient zur programmgesteuerten Erzeugung von Zeitintervallen. Dazu wird der Zähler per Software mit dem Zweierkomplement des Zeitäquivalents entsprechend dem gewünschten Zeitintervall voreingestellt. Danach wird mit dem Takt des Quarzgenerators gezählt.

Bei Überlauf stoppt der Zählvorgang bis zur nächsten Voreinstellung. Es wird ein Eintrag ins Alarmregister des Zeitgebers vollzogen und eine periphere Organisationsanforderung gestellt, auf die das Organisationsprogramm reagiert.

Der **Zeitimpulsgeber** ist wahlweise an die interne Stromversorgung der Zentraleinheit oder der Prozeßeinheit oder an eine gepufferte externe Stromversorgung über Frontstecker anschließbar.

zählers im Abstand von einer Minute periphere Organisationsanforderungen. Diese werden vom Organisationsprogramm zur Bildung von Uhrzeit und Datum verwendet.

Hardwaremäßig werden die Minuten-Impulse außerdem im Minutenzähler aufsummiert.

Beide Zähler können mit bestimmten Befehlsfolgen abgefragt werden. Dadurch ist es möglich, Ausfallzeiten von Software und Hardware zu erfassen. Die Funktionsfähigkeit des Organisationsprogramms sowie des Quarztaktgebers werden kontrolliert. Bei Ausfall fällt zu Meldezwecken ein Relais mit potentialfreien Kontakten ab.

Die Synchronisation geschieht über externe Minuten-Impulse. Auf der Flachbaugruppe kann eingestellt werden, ob die Synchronisation über Hardware oder Software ausgeführt wird.

Falsche Befehlsfolgen beim Versorgen des Zeitgebers werden mit Anzeigen quittiert. Nach Abfrage ist das Alarmregister, das die Anzeige enthält, gelöscht. Kurzzeitwecker und Zeitimpulsgeber werden durch bestimmte Befehlsfolgen rückgesetzt. Wird im Organisationsprogramm der Baustein Zeitbearbeitung verwendet, hat der Anwender keinen direkten Zugriff zum Zeitgeber.

# Technische Daten

## Zeitgeber 3691-A

Anschluß	steckbar in G-Steuerung 3601-B, E-Steuerung 3602-B der PE 3600 <sup>1)</sup> und EA-Anschlußstelle der ZE R10S, R20, R30 der Siemens Systeme 300 in ES 902		
Zählimpulse	1 ms Abstand		
Schaltkreistechnik	TTL, Standard + Low Power		
Aufbau	Flachbaugruppe 233,4 mm x 160 mm		
Anschlußwerte	Zeitgeber komplett	Zeitimpuls- geber	
Versorgungsspannung	+5 V ± 5%	+5 V ± 5%	externe Versor- gung möglich
Stromaufnahme	etwa 1,5 A	etwa 0,5 A	
zulässige Spannung <sup>2)</sup>	60 V~		
Umgebungs- temperatur	im Betrieb: 0 °C bis 55 °C bei standard. Schrankeinbau: Schrankumgebungstemperatur 0 °C bis 40 °C		
Bestell-Bezeichnung	C71458-A6085-A11		

## Kurzzeitwecker

Zeitäquivalent	Dualzahl, 16 Bits, 2er-Komplement
Weckzeit	einstellbar 1 ms bis 65535 ms
Genauigkeit des Wecksignals	etwa $1 \cdot 10^{-4}$ , bezogen auf den Endwert
Rastfehler beim Laden	+0 ms, -1 ms

## Zeitimpulsgeber

Zeitäquivalent	Dualzahl, 16 Bits
Alarmbildung	im Abstand von 1 min. durch Eintrag ins Alarmregister und periphere Organisationsanforderung
Zählbereich	bis etwa 2,8 Tage, in Stufen von einer Minute programmgesteuert abfragbar
Synchronisation	durch externen Minuten-Impuls
Eingänge	3 Eingänge, zweipolig und potential- frei
Eingang für Nennspannung:	
	+12V +24V +60V
Logisch 1 entspr.:	+12V +24V +60V ± 10% ± 10% ± 10%
Logisch 0 entspr.:	
	≤ +2V ≤ +4V ≤ +8V
Einstellzeit	70 µs ± 40% mittels zusätzlicher Kondensatoren verlängerbar
Eingangsstrom	etwa 10 mA
Relais mit Meldeausgang	max. Kontaktbelastung 10 W, 100 V =, 500 mA

<sup>1)</sup> bei Einsatz in Erweiterungssteuerung 3602-B nur an Anschlußstelle 0

<sup>2)</sup> Zwischen beliebigen Eingängen bzw. Eingängen und Betriebs Erde nach VDE 0110, Isolationsgruppe A<sub>0</sub>