

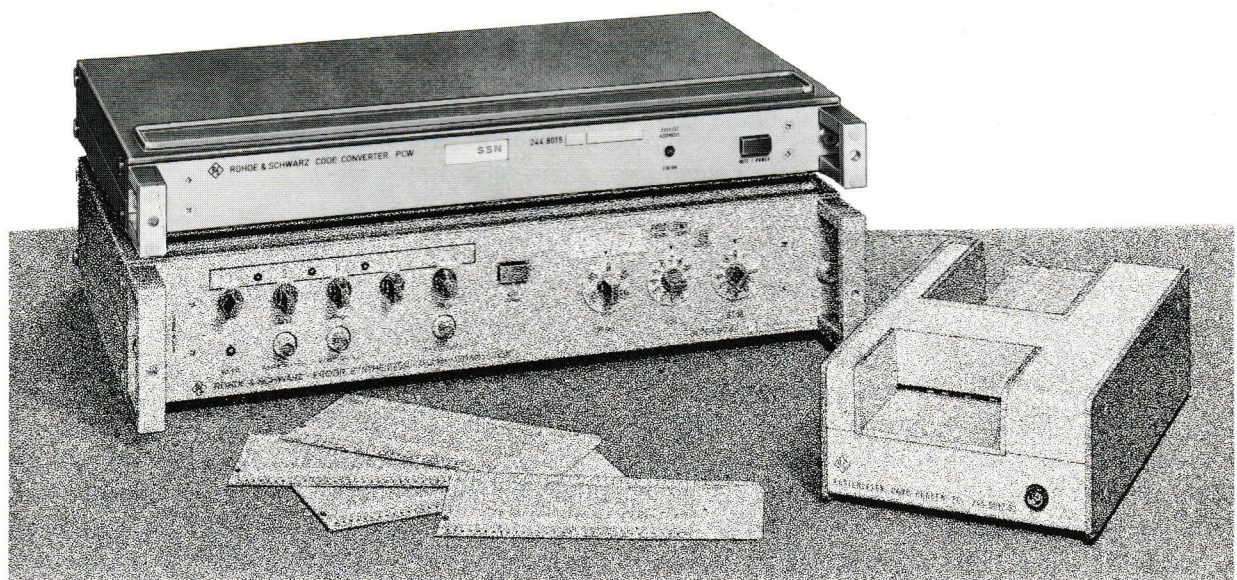


ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

PCW

CODE- KONVERTER

für IEC-Bus



Code-Konverter PCW zum Adaptieren parallel fernsteuerbarer Meßgeräte an den IEC-Bus (unten: Präzisions-NF-Generator SSN und Kartenleser PCL)

Besondere Merkmale

Universell einsetzbares Gerät zur IEC-Bus-Programmierung
Programmierung von maximal 10 BCD-Zahlen und 12 Einzelbefehlen
TTL-Ausgänge mit wahlweise positiver oder negativer Logik

Einsatzmöglichkeiten

Einstellung von Meßgeräten durch den Kartenleser PCL – besonders in Prüffeld und Endkontrolle

Steuerung von Meßgeräten durch Tisch-Rechner oder Lochstreifenleser in automatischen Meßplätzen

Steuerung von Meßobjekten

Erweiterung von IEC-Bus-Meßplätzen durch parallelgesteuerte Geräte

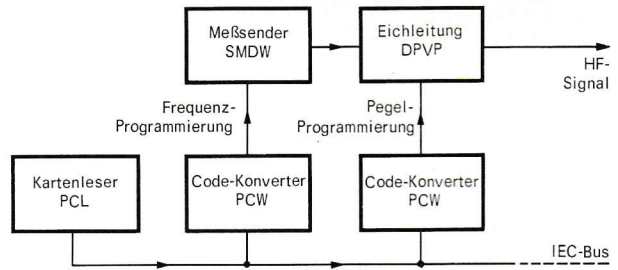
Eigenschaften und Anwendung

IEC-Bus-Programmierung von Meßgeräten ermöglicht im Gegensatz zur parallelen Steuerung die Verwendung einfacher und universeller Steuergeräte (z. B. Kartenleser PCL). Die Programmierung geschieht dabei nicht über eine große Zahl paralleler Steuerleitungen, sondern durch Codezeichen, die über eine einheitliche Datenschiene übertragen werden. Dazu sind entsprechende Geräte mit Eingängen für serielle Programmierung erforderlich.

Viele Geräte lassen sich jedoch nur parallel steuern. Der Code-Konverter PCW erweitert diese Geräte für serielle Programmierung. Er arbeitet mit dem international genormten IEC-Bus, so daß ein einheitliches System gewährleistet ist.

Die Anwendung des Code-Konverters ist nicht auf Meßgeräte beschränkt. Es können grundsätzlich alle Geräte (z. B. Drucker) durch den PCW erweitert werden, an denen mit TTL-Pegeln nicht mehr als 8 BCD-Zahlen und 12 Befehle oder 10 BCD-Zahlen und 4 Befehle einzustellen sind.

Zur Steuerung eines Gerätes über den PCW ist zum Beispiel der Kartenleser PCL geeignet. Die Kartenleser-Steuerung bietet vor allem in der Fertigung mit ihren häufig wiederkehrenden Einstellprogrammen große Vorteile. Eine einzige Karte genügt im allgemeinen, um alle zu einer Messung gehörenden Einstellungen vorzunehmen. Neben dem daraus resultierenden erheblichen Zeitgewinn wird eine sehr hohe Sicherheit vor Fehlern erreicht. Da der PCW eine einstellbare Adresse hat, können auch mehrere PCW parallel betrieben und deren nachgeschaltete Geräte von nur einem Kartenleser gleichzeitig gesteuert werden (Bild oben).



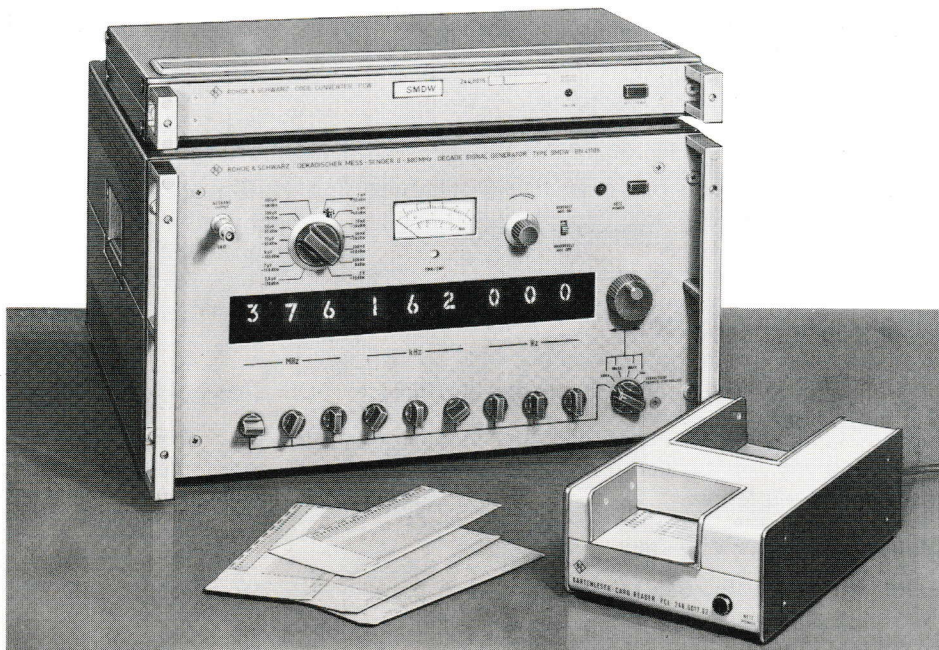
Programmierung mehrerer Meßgeräte durch Kartenleser PCL über Code-Konverter PCW

Auch andere Geräte, die IEC-Bus-kompatibel sind, können zur Gerätesteuerung über den PCW dienen. So ist die Steuerung sowohl durch Tisch- wie auch durch Prozeß-Rechner möglich. Natürlich lassen sich alle direkt seriell programmierbaren Geräte und die mit einem PCW erweiterten Geräte kombinieren und gemeinsam von einem Kartenleser, Lochstreifenleser oder Rechner steuern.

Der Code-Konverter PCW ist u. a. zusammen mit folgenden R&S-Meßgeräten verwendbar:

- Dekadischer Meßsender SMDW (500-MHz-Synthesizer),
- Präzisions-NF-Generator SSN (0,01 Hz ... 120 kHz / 1,2 MHz),
- Programmierbare Eichleitung DPVP (140 dB, 1 GHz),
- Leistungs-Meßsender SMLU (bis 1 GHz),
- VHF-UHF-Meßempfänger ESU 2.

Zu jedem dieser Geräte ist eine entsprechende Codierplatte lieferbar (siehe Seite 4), die den PCW an das jeweilige Gerät anpaßt. Eine unbeschaltete Universalplatine ermöglicht dem Benutzer die Adaptierung des PCW an andere parallel steuerbare Geräte.



Code-Konverter PCW mit Dekadischem Meßsender SMDW und Kartenleser PCL

Arbeitsweise und Aufbau

Der PCW empfängt über entsprechende Datenleitungen und einen 24poligen Stecker serielle ASCII-Zeichen von 7 bit Länge. Über die Datenleitungen werden nicht nur Einzeldaten, sondern auch Geräteadressen übertragen. Zusätzlich zu den Datenleitungen sind zur Sicherung einer logisch und zeitlich einwandfreien Übertragung noch Kontrollleitungen für folgende Signale nötig:

- DAV (data valid),**
Taktsignal vom Datengeber zum Markieren des Zeitraums, in dem die Daten gültig sind;
- NRFD (not ready for data),**
Bereitsignal des PCW für Datenübernahme;
- NDAC (not data accepted),**
Bestätigungssignal des PCW für empfangene Daten;
- ATN (attention),**
Signal für den PCW zum Unterscheiden von Daten und Geräteadressen;
- REN (remote enable),**
Signal vom Datengeber zum Umschalten der Meßgeräte auf Programmierbetrieb;
- IFC (interface clear),**
Signal vom Datengeber zum Setzen der Geräteeinstellungen auf einen definierten Startpunkt.

Nachdem die PCW-Adresse gesetzt ist, verarbeitet der angesprochene PCW die nachfolgenden ASCII-Zeichen und programmiert 44 parallele Ausgangsleitungen eines 50poligen Steckers. Von diesen 44 Leitungen sind 32 zum Ausgeben von 8 BCD-Zahlen vorgesehen.

Pin-Nr.			Pin-Nr.
1	D 1	Daten- leitungen	D 5
2	D 2		D 6
3	D 3		D 7
4	D 4		D 8
5			REN
6	DAV		⊥
7	NRFD		⊥
8	NDAC	Kontroll- leitungen	⊥
9	IFC		⊥
10			⊥
11	ATN		⊥
12	⊥		0V

Stiftbelegung am Eingangsstecker des PCW

Über 8 weitere Leitungen können wahlweise 2 BCD-Zahlen oder 8 Befehle ausgegeben werden. Die restlichen 4 Leitungen dienen zur Ausgabe von 4 Befehlen. Der PCW gibt TTL-Pegel aus. Die Befehle lassen sich direkt durch ASCII-Zeichen setzen und auch löschen. Zahlen werden in Form von ASCII-Ziffern eingegeben, in einem Zwischenspeicher gesammelt und nach Eintreffen eines entsprechenden ASCII-Befehls als komplette Zifferngruppe zum Ausgang weitergeleitet. Die Zuordnung der einzelnen ASCII-Befehle zu den entsprechenden Ausgangsleitungen des PCW ist durch die auswechselbare Codierplatte für den jeweiligen Meßgerätetyp festgelegt.

Die Wahl zwischen positivem und negativem BCD-Ausgangs-Code ist durch Umlöten einer Brücke möglich. Die Geräteadresse des PCW läßt sich aus 26 verschiedenen Adressen wählen. In der Frontplatte des Code-Konverters befindet sich ein Fenster, durch das die eingestellte Adresse des PCW und das jeweils adaptierte Gerät angezeigt werden können.

Stiftbelegung am Ausgangsstecker des PCW

Pin-Nr.	BCD-Zahlen	Einzel- leitungen
1	A	
2	B Ziffer	
3	C 1	
4	D	
5	A	
6	B Ziffer	
7	C 2	
8	D	
9	A	
10	B Ziffer	
11	C 3	
12	D	
13	A	
14	B Ziffer	
15	C 4	
16	D	
17	A	A 1
18	B Ziffer	A 2
19	C 5	A 3
20	D	A 4
21		A 5
22		A 6
23		A 7
24	REN	
25	⊥	

Pin-Nr.	BCD-Zahlen	Einzel- leitungen
26	A	
27	B Ziffer	
28	C 6	
29	D	
30	A	
31	B Ziffer	
32	C 7	
33	D	
34	A	
35	B Ziffer	
36	C 8	
37	D	
38	A	
39	B Ziffer	
40	C 9	
41	D	
42	A	A 8
43	B Ziffer	A 9
44	C 10	A 10
45	D	A 11
46		A 12
47		
48		
49		
50	⊥	

CODE-KONVERTER PCW

Technische Daten

Eingang

System	IEC-Bus
Code	ASCII; 7 bit
Pegel	TTL
Eingabeleitungen	8 Datenleitungen 1 Taktleitung (DAV) 1 Adreßleitung (ATN) 1 Kontrolleitung „Datenbus frei“ (NRFD) 1 Kontrolleitung „Daten empfangen“ (NDAC) 1 Rücksetzleitung (IFC) 1 Umschaltleitung (REN)
Anschluß	24polig (Amphenol)
Übernahmezeit	2...11 µs

Ausgang

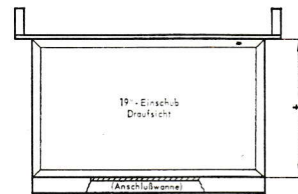
Code	BCD, positiv oder negativ (umschaltbar durch Lötbrücke); 44 bit
Pegel	TTL
Ausgabeleitungen	8 × 4 Leitungen für 8 BCD-Zahlen 4 Leitungen für Befehle 2 × 4 Leitungen für 2 BCD-Zahlen oder 8 Befehle
Anschluß	50polig (Amphenol); die Stiftbelegung ist kompatibel mit der R&S-Norm

Programmierung

Anzahl der Befehle	maximal 12 Setzbefehle maximal 12 Rücksetzbefehle
Anzahl der Zifferngruppen	maximal 4
Ziffern je Gruppe	maximal 10
Gesamtzahl der Ziffern	maximal 10
Festlegung der Programmierung	durch unterschiedliche Codierplatten für jeden Gerätetyp

Allgemeine Daten

Nenntemperaturbereich	+10...+45 °C
Stromversorgung	115/125/220/235 V ± 10% (47...440 Hz), etwa 10 VA
Abmessungen über alles (B×H×T) und Gewicht	
19"-Kastengerät	484 mm × 61 mm × 336 mm, 4,5 kg
19"-Einschub	483 mm × 44 mm × 325 mm, Einschubtiefe t: 247 mm, 3 kg

**Bestellbezeichnung**

19"-Kastengerät	244.8015.92
19"-Einschub	244.8015.91

Codierplatten für

Programmierbare Eichleitung DPVP	245.2510.02	Stromversorgungsgerät NGRE	245.2662.02
Leistungs-Meßsender SMLU	245.2610.02	VHF-UHF-Meßempfänger ESU 2	291.1113.02
Präzisions-NF-Generator SSN	245.2710.02	Meßobjektsteuerung	245.2762.02
Dekadischer Meßsender SMDW	245.2810.02	andere Geräte (unbeschaltete Universal-Codierplatte)	245.2910.02

Mitgeliefertes Zubehör

Netz-kabel 025.2365.00, Verbindungskabel (50polig, 75 cm lang) 119.5250.00, Beschreibung

Literaturhinweis: NEUES VON ROHDE & SCHWARZ, Heft 65 (1974).

IEC-Bus-Norm: DIN IEC 66.22 und NEUES VON ROHDE & SCHWARZ, Heft 75 (1976).



ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

Mühlhofstr.15 Postf.(P.O.B.) 80 1469 · D-8000 München 80 · Tel.(089) 41 29-1 Int.(49 89) 41 29-1 · Telex 5 23 703
Printed in the Fed. Rep. of Germany · Subject to change · Data without tolerances: order of magnitude only