

VOLLSTÄNDIG : Gegenseitiger Frequenzmeter 50MHz.



- Interne Wobbelung linear oder logarithmische, und Externe

Wobbelung VCF oder FM. Modulationen des typs AM.

- Funktion CMos.

- Offset unabhängig vom Dämpfungswiderstand.

FESTGELEGT : Hohe Signalqualität.

- Tastverhältnis kontinuierlich verstellbar auf allen Bereichen.

GESCHÜTZT : Ausgang 50Ω und TTL geschützt gegen Spannungsrückspeisungen von + 60V.

EINFACH : Bekanntgabe durch Plakat aller Parameter



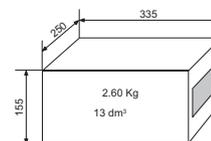
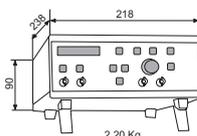
*OPTION : USBRS232



GESCHÜTZT

0,01Hz bis 5MHz

CMos



Technische Daten

Funktionen

- Dreieck, Sinus, Rechteck, Anstiegs, Implus, Offset, CMos, interne linear oder logarithmische Wobbelung, externe Wobbe VCF oder FM, AM Mod.
- Frequenzbereich : 0,01 Hz bis 5 MHz in 8 Bereichen.
- Frequenzeinstellung : Rändelscheibe mit 3 Schritten (gross, durchschnittlich, fein). Lösung : < 0.04% von bereich

Eigenschaften der Wellenformen

- Verzerrungsgrad der Sinuskurve : <1% harmonischen Wellen < -30 dB.
- Nichtlinearität des Dreiecks : max. 1% (bis zu 100 KHz).
- Anstiegs- und Abfallszeit des Rechtecksignals : max. 30 ns (10 bis 90%).

Tastverhältnis

- Kalibriert : auf 50% ± 1%.
- Verstellbar : kontinuierlich von 20 bis 80 % in allen Bereichen und für alle Signalformen. Lösung : < 1 % Schritt

Frequenzsuche

- Intern : Linear oder logarithmische, Anstiegszeit einstellbar von 10 ms bis 5 s und Tiefe einstellbar von 1 bis 100. Einstellung Anfangsfrequenz, die gehommen und gedawert ist. Anstiegs-Ausgang auf BNC-Buchse, Niveau 1 Volt bei 35KΩ.
- Extern : Eingang an BNC-Buchse, Eingangs-Impedanz : 47KΩ ± 10%, Schutz : ± 60 Volt max. Durchlassbereich DC bis 20KHz. Verhältnis 500/1 : für eine Änderung zwischen 0 und -10 V (±1 V). Verhältnis 1/500 : für eine Änderung zwischen 0 und +10 V (±1V)

Modulation der Amplitude

- Intern : frequenz von 440 Hz.
- Tiefe : 4 Schritten von 25, 50, 75 oder 100 %
- Extern : Eingang an BNC-Buchse. Tiefe : 1Vrms = 100% für 10Vcc.

Frequenzmeter

- Frequenzbereich : 0 bis 50 MHz in 8 automatisch gewählten Bereichen. Gegenseitige Lektüre für die in interner Position Frequenz.
- Anzeige : Auf viereinhalb 14-mm-5 Ziffern.
- Externer Eingang : Impedanz : 1MΩ / 20pF. Empfindlichkeit : 10mV eff.
- Direkte Lektüre für die Frequenz in interner Position.
- Genauigkeit : ± 0,025% ± 1 Ziffer.

Hauptausgang (Geschützt gegen Kurzschlüsse und Rückspeisungen bis zu ±60 Volt)

- Ausgangsimpedanz : 50Ω, Genauigkeit : ± 5%.
- Ausgangsniveau : 20 V Spitze-Spitze bei offenem Kreis, 10 V Spitze-Spitze bei Last von 50Ω.
- Feste Dämpfung : umschaltbar 0, - 20dB oder -40 dB.
- Veränderliche Dämpfung : 0 dB bis - 40dB + Funktion DC
- Lösung : 100mV von 0 dB, 10mV von -20dB und 1 mV von -40dB
- Spannungsverschiebung : unabhängig von der festen Dämpfung. unterschied ±10V bei offenem Kreis, ±5V(50Ω) lösung : 100 mV

CMos Funktion

- Unterschied des Signals des Ausganges im positiven
- Einstellbar von 0 bis ±10V bei offenem Kreis, 0 bis ± 5 V bei 50Ω

TTL-Ausgang (Geschützt gegen Kurzschlüsse und Rückspeisungen bis zu ±60 Volt)

- Synchrones Rechtecksignal 0 - 5 Volt. Ausgangsbelastung : > 10.
- Anstiegs- und Abfallszeit : < 20 ns.

Andere Eigenschaften

- Schutz : Klasse II, Sicherheits Ringtransformator (TBTS) Entspricht der Norm EN 61010-1, Überspannungs-Kategorie II, Schadstoffgrad 2.
- EMC : Entspricht den Normen EN 61326-1
- Schutzart : IP 31
- Schnittstellen : RS232 verbindung, über 9-poligen SUB-D Stecker. LABVIEW Treiber Download auf das www.elc.fr
- Versorgung : 230 Volt, ±10%, 50 / 60Hz ; geschützt durch 200-mA-Zeitsicherung.
- Netzversorgungseingang : 2 Phasen-Netzkabel unbeweglich.
- Leistungsaufnahme : max. 30 VA.
- Durchschlagsfestigkeit : 3000 V zwischen Eingang und Ausgang.
- Erscheinungsbild : Bedruckte Polycarbonat-Frontseite, Metallgehäuse mit Krüchenfüsse.



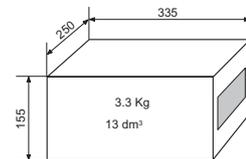
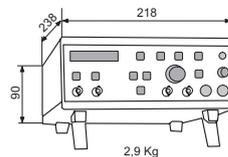
- VOLLSTÄNDIG** : Gegenseitiger Frequenzmeter 50MHz.
- Interne Wobbelung linear oder logarithmische, und Externe Wobbelung VCF oder FM. Modulationen des typs AM.
 - Funktion CMos.
 - Offset unabhängig vom Dämpfungswiderstand.
- FESTGELEGT** : Hohe Signalqualität.
- Tastverhältnis kontinuierlich verstellbar auf allen Bereichen.
- GESCHÜTZT** : Ausgang 50Ω und TTL geschützt gegen Spannungsrückspeisungen von + 60V.
- EINFACH** : Bekanntgabe durch Plakat aller Parameter



GESCHÜTZT
0,01Hz bis 5MHz
CMos
AMPLI 15W



*OPTION : USBRS232



Technische Daten

Funktionen

- Dreieck, Sinus, Rechteck, Anstiegs, Implus, Offset, CMos, interne linear oder logarithmische Wobbelung, externe Wobbelung VCF oder FM. AM.
- Frequenzbereich : 0,01 Hz bis 5 MHz in 8 Bereichen.
- Frequenzeinstellung : Rändelscheibe mit 3 Schritten
- Lösung : < 0.04% von bereich

Eigenschaften der Wellenformen

- Verzerrungsgrad der Sinuskurve : <1% harmonischen Wellen < -30 dB.
- Nichtlinearität des Dreiecks : max. 1% (bis zu 100 KHz).
- Anstiegs- und Abfallszeit des Rechtecksignals : max. 30 ns (10 bis 90%).

Tastverhältnis

- Kalibriert : auf 50% ± 1%.
- Verstellbar : kontinuierlich von 20 bis 80 % in allen Bereichen und für alle Signalformen. Lösung : < 1 % Schritt

Frequenzsuche

- Intern : Linear oder logarithmische, Anstiegszeit einstellbar von 10 ms bis 5 s und Tiefe einstellbar von 1 bis 100. Einstellung Anfangsfrequenz, die gehommen und gedawert ist. Anstiegs-Ausgang auf BNC-Buchse, Niveau 1 Volt bei 35KΩ.
- Extern : Eingang an BNC-Buchse, Eingang-Impedanz : 47KΩ ± 10%, Durchlassbereich DC bis 20KHz. Verhältnis 500/1 : für eine Änderung zwischen 0 und -10 V (±1 V) Verhältnis 1/500 : für eine Änderung zwischen 0 und +10 V (±1V)

Modulation der Amplitude

- Intern : frequenz von 440 Hz
- Tiefe : 4 Schritten von 25, 50, 75 oder 100 %
- Extern : Eingang an BNC-Buchse. Tiefe : 1Vrms = 100% für 10Vcc.

Frequenzmeter

- Frequenzbereich : 0 bis 50 MHz in 8 automatisch gewählten Bereichen. Gegenseitige Lektüre für die in interner Position Frequenz.
- Anzeige : Auf viereinhalb 14-mm-5 Ziffern.
- Externer Eingang : Impedanz : 1MΩ / 20pF. Empfindlichkeit : 10mV eff.
- Genauigkeit : ± 0,025% ±1 Ziffer.

Hauptausgang (Geschützt gegen Kurzschlüsse und Rückspeisungen bis zu ±60 Volt)

- Ausgangsimpedanz : 50Ω, Genauigkeit : ± 5%.
- Ausgangsniveau : 20 V Spitze-Spitze bei offenem Kreis, 10 V von 50Ω.
- Feste Dämpfung : umschaltbar 0, - 20dB oder -40 dB.
- Veränderliche Dämpfung : 0 dB bis -40dB + Funktion DC
- Lösung : 100mV von 0 dB, 10mV von -20dB und 1 mV von -40dB
- Spannungsverschiebung : unabhängig von der festen Dämpfung. unterschied ±10V bei offenem Kreis, ± 5V(50Ω)

CMos Funktion

- Unterschied des Signals des Ausganges im positiven

- Einstellbar von 0 bis ±10V bei offenem Kreis, 0 bis ± 5 V bei 50Ω

Ausgang 0,5 Ω (Geschützt gegen Kurzschlüsse)

- Ausgangsimpedanz : 0,5Ω, Genauigkeit : ± 10%.
- Leistung : 15W bei 4Ω ; Maximalstrom : 2A
- Ausgangsspannung : ± 12,5 V bei offenem Kreis.
- Spannungsverschiebung : 7,8 V bei 4Ω
- Durchgangsbereich : DC bis 100 KHz.
- Leistungseinstellung : von 0 bis Maximalwert bei Wahlschalte.
- Externer Eingang : Empfindlichkeit : 5mV; Eingangs-Impedanz 47kΩ ± 10%, Verstärkungsfaktor 500 ; Durchgangsbereich: 0 bis 100KHz.

TTL-Ausgang (Geschützt gegen Kurzschlüsse und Rückspeisungen bis zu ±60 Volt)

- Synchrones Rechtecksignal 0 - 5 Volt. Ausgangsbelastung : > 10.
- Anstiegs- und Abfallszeit : < 20 ns

Andere Eigenschaften

- Schutz : Klasse II, Sicherheits Ringtransformator (TBTS) Entspricht der Norm EN 61010-1, Übers.-Kat.II, Schadstoffgrad2.
- EMC : Entspricht den Normen EN 61326-1
- Schutzart : IP 31
- Schnittstellen : RS232 verbindung, über 9-poligen SUB-D Stecker. Labview Treiber Download on www.elc.fr
- Versorgung: 230 Volt, ±10%, 50 / 60Hz; 200-mA- Zeitsicherung.
- Netzversorgungseingang: 2 Phasen-Netzkabel unbeweglich.
- Leistungsaufnahme: max. 86 VA.
- Durchschlagsfestigkeit: 3000 V zwischen Eingang und Ausgang.
- Erscheinungsbild: Bedruckte Polycarbonat-Frontseite, Metallgehäuse mit Krückenfüsse.



FESTGELEGT : Sehr hohe Präzision der Frequenz (0,005%) mit Anzeige auf 4 oder 10 Ziffern.

- Sehr hohe Qualität des Sinus (Verzerrung < 0,1%).
- Tastverhältnis: einstellbar zwischen 10 und 90%.

VOLLSTÄNDIG : Modulationen des Typs AM, FM, FSK und PSK, intern oder extern.

- Interne linear oder logarithmische Wobbelung.
- Externe Frequenzmessung 0,8 Hz bis 100 Mhz.
- Offset unabhängig vom Dämpfungswiderstand.

GESCHÜTZT : Ausgang 50Ω und TTL, geschützt bis zu ± 60 V.

EINFACH : Speicherung von 14 Konfigurationen und Parametern.



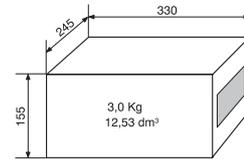
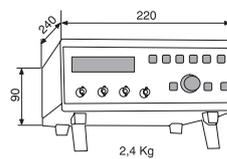
*OPTION : USBRS232

GESCHÜTZT

11μHz bis 12MHz

DDS

AM, FM, FSK, PSK



Technische Daten

Funktionen

- Sinus : Frequenzbereich von 11μHz bis 12MHz. Verzerrungsgrad bis 2V <0,1% bis 20 KHz Harmonischen <-30dB.
- Rechteck : Frequenzbereich von 11μHz bis 12MHz. Anstiegs- und Abfallszeit : max 25ns (10 bis 90%). Tastverhältnis kakibriert auf 50% ± 1% einstellbar von 10 bis 90%.
- Dreieck : Frequenzbereich von 11μHz bis 5MHz. Linearität <1% (bis zu 100KHz)
- Anstiegs- und Abfallszeit : Frequenzbereich von 22μHz bis 5MHz, Anstiegszeit und Linearität <1% (bis zu 100 KHz)
- Puls : Rechtecksignal Verstellung am Minimum
- DC : ± 10 V bei offenem Kreis, ± 5 V bei 50Ω
- Frequenzeinstellung : Rändelscheibe zum Erhöhen oder Senken der gewählten Ziffer.
- Frequenzanzeige : 10 Ziffern bei erweitertem Betrieb, 4 bei Standardbetrieb.
- Genauigkeit : ±50ppm +10μHz.
- Intern : Linear oder Logarithmische, Anstiegszeit einstellbar von 10 ms bis 10s. Balayage von 0,372Hz zu Frequenz Max ("F stop" mini = "F start" +100Hz. Sprung von 10Hz). Ausgang synchro des Starts der Rampe auf Unterteil BNC.

Modulation

- AM, FM, PSK, FSK Intern bis zu 800 Hz Sinus.
- Extern an BNC-Buchse, Eingangs-Impedanz : 10KΩ.
- AM : Intern, Modulation verstellbar auf 25, 50, 75 oder 100%. Extern, DC-Durchlassband bei 20 kHz, 1 Vrms=100%.
- FM : Abweichung einstellbar von 100 Hz bis Fmax, DC-Durchlassband bei 5,6 kHz.
- FSK : Einstellbar von 100 Hz bis Fmax, DC-Durchlassband bei 20 kHz.
- PSK : Phase einstellbar von 0 bis 360°, DC-Durchlassband bei 20 kHz.

Hauptausgang (Geschützt gegen Kurzschlüsse und Rückspeisungen bis zu ±60 Volt)

- Ausgangsimpedanz : 50Ω, Genauigkeit: ± 5%.

- Ausgangsniveau : 20 V Spitze-Spitze bei offenem Kreis, 10 V Spitze-Spitze bei Last von 50Ω.
- Feste Dämpfung : umschaltbar 0 oder - 20 dB und -40dB.
- Veränderliche Dämpfung : 0 dB bis - 20 dB.
- Spannungsverschiebung : ± 10 V bei offenem Kreis, ± 5 V bei 50Ω unabhängig von der festen Dämpfung.

TTL-Ausgang (Geschützt gegen Kurzschlüsse und Rückspeisungen bis zu ±60 Volt)

- Synchrones Rechtecksignal 0 - 5 Volt. Ausgangsbelastung : > 10.
- Anstiegs- und Abfallszeit : < 10 ns.

Frequenzmeter

- Frequenzbereich : 0,8Hz bis 100MHz in 5 automatisch gewählte Bereichen.
- 0,8Hz bis 25MHz und 1 Bereich von 25 bis 100MHz.
- Anzeige : 5 Ziffern.
- Eingang an BNC-Buchse, impedanz : 1MΩ/20pF
- Typische Empfindlichkeit : 25mV effektiv.
- Genauigkeit : ± 0,025% ±1 Ziffer.

Andere Eigenschaften

- Anzeige der Parameter: 2 Zeilen von je 16 Zeichen.
- Speicherung der Parameter: Schutz von 14 Konfigurationen.
- Schnittstellen: RS 232 Verbindung, über 9-poligen SUB-D-Stecker. Labview Treiber Download on www.elc.fr
- Schutz : Klasse I, Entspricht der Norm EN 61010-1, Überspannungs-Kategorie II, Schadstoffgrad 2.
- EMC : Entspricht den Normen EN 50082-1, Eignungskriterium B, und EN 55011, ISM Gruppe I, Klasse B.
- Versorgung : 230 Volt, ±10%, 50 / 60Hz; geschützt durch 200-mA- Zeitsicherung.
- Netzversorgungseingang : EUROPA-Sockel und Netzkabel (2 Phasen + Erde).
- Leistungsaufnahme : max. 30 VA.
- Durchschlagsfestigkeit : 2300 V zwischen Eingang und Ausgang, 1350 V zwischen Eingang und Rahmen.
- Erscheinungsbild: Bedruckte Polycarbonat-Frontseite, Metallgehäuse mit Epoxid-Lackierung, Krückenfüsse.



ROBUST : Schalter mit Metallgerüst.

- Metallgehäuse, Epoxid-Lackierung.

FESTGELEGT : Gute Langzeit-Stabilität.

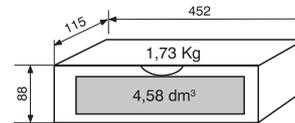
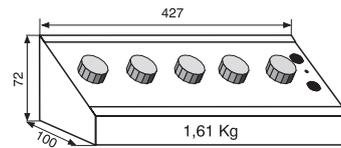
- Kondensatoren niedrigen Temperaturkoeffizients und einer Genauigkeit von 1%.

ISOLIERUNG : Maximalspannung 300V

Gleichstrom oder 230V bei 50-Hz-

Wechselstrom (zu 1000 Hz).

PRAXIS : Frontseitenform für 19"-Rahmen.



ROBUST
ANSCHLUSSKAPAZITÄT
 100pF bis 11,111µF



Technische Daten

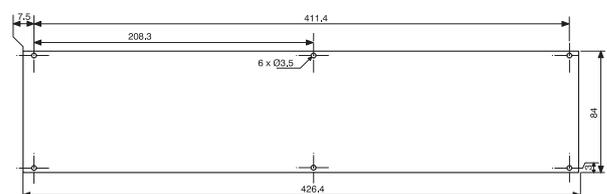
- Die Einheit DC05 benutzt Polystyrol- oder Polypropylen-Kondensatoren hoher Präzision, geringem Temperatur-Koeffizienten (125ppm/°c) und sehr hohem Isolationswiderstand.
- Ausgang auf zwei Schutzbuchsen.
- Ausgänge des Schirms (Frontseite und Gehäuse) auf Erdungs-Schutzbuchse.
- Robuste Schalter mit Metallgerüst und vergoldeten Kontakten.
- Drucktaste für Entladung.

Bereich	Sorte	Genauigkeit	Maximale Spannung
100pF	Polystyrene	1%	300 V dc 230 V to 50 Hz
1nF	Polystyrene	1%	300 V dc 230 V to 50 Hz
10nF	Polystyrene	1%	300 V dc 230 V to 50 Hz
100nF	Polystyrene	1%	300 V dc 230 V to 50 Hz
1µF	Polypropylene	1%	300 V dc 230 V to 50 Hz

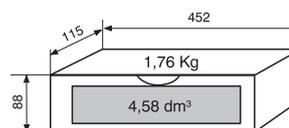
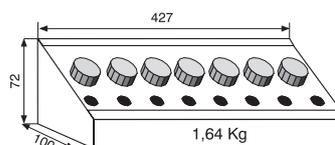
RESTKAPAZITÄTEN	Anschlusskapazität
Obere Buchse verbunden mit der Buchse des Schirms :	25 pF
Untere Buchse verbunden mit der Buchse des Schirms :	20 pF

Andere Eigenschaften

- Schutz : Entspricht der Norm EN 61010-1, Überspannungs-Kategorie I, und Schadstoffgrad 1.
- Max. Spannung : 300V DC oder 230V AC (verstärkte Isolierung).
- Erscheinungsbild : Aluminium-Platine, mattierte Epoxid-Lackierung mit Aufdruck, Metallgehäuse, Epoxid-Lackierung.
- Die Einheit ist auf einer Frontseite montiert, die auf einem Einschub für 19"-Rahmen eingebaut werden kann.
- Größe der Platine : H = 2U (U = 44,45 mm) L = 84F (F = 5,08 mm)



- ROBUSTE** : Schalter mit Metallgerüst.
- Metallgehäuse, Epoxid-Lackierung.
- FESTGELEGT** : Gute Langzeit-Stabilität.
- Q-Faktor zwischen 55 und 100, je nach Dekade.
- PRAXIS** : Frontseitenform für 19"-Rahmen.
- Zwischenanschluss für jede Dekade.



ROBUST
INDUKTIVITÄTEN
 1µH bis 11,111 110H

Technische Daten

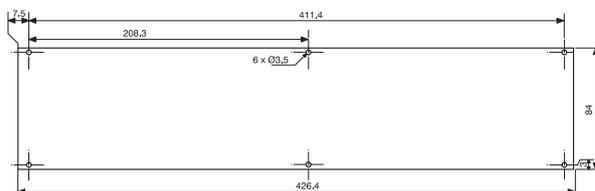
- Jede Dekade besteht aus Induktivitätsspulen auf Ferrit-Topf, was einen hohen Qualitätsfaktor zwischen 55 und 100 ermöglicht.
- Wie bei allen Induktivitäten dieser Art, hängt die angewandte Spannung im wesentlichen von der verwendeten Frequenz ab. Die Spannung muss begrenzt werden, um Sättigungen des Kerns und Erwärmungen zu vermeiden.
- Robuste Schalter mit Metallgerüst und vergoldeten Kontakten.
- Ausgang jeder Dekade auf Schutzbuchse.
- Ausgänge des Schirms (Frontseite und Gehäuse) auf Erdungs-Schutzbuchse.

Andere Eigenschaften

- Schutz : Entspricht der Norm EN 61010-1, Überspannungskategorie I, und Schadstoffgrad 1.
- Max. Spannung : 150V AC/DC (verstärkte Isolierung). 250V AC/DC mit Erdungsanschluss an der Erdungs-Schutzbuchse (einfache Isolierung).
- Erscheinungsbild : Aluminium-Platine, mattierte Epoxid-Lackierung mit Aufdruck, Metallgehäuse, Epoxid-Lackierung.

Dekade	x 1µH	x10µH	x100µH	x1mH	x10mH	x100mH	x1H
Q-Faktor	55	55	60	70	100	100	60
Messfrequenz	5M	1M	500K	500K	50K	50K	10K
Max. Gleichstrom.	800mA	700mA	380mA	140mA	70mA	50mA	40mA
Max. Widerstand	0,25Ω	0,55Ω	1,8Ω	3,4Ω	12,1Ω	82Ω	250Ω
Genauigkeit	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%

- Die Einheit ist auf einer Frontseite montiert, die auf einem Einschub für 19"-Rahmen eingebaut werden kann.
- Größe der Platine: H = 2U (U = 44,45 mm) L = 84F (F = 5,08 mm)



EAN CODE : 3760244880406 (DR04)

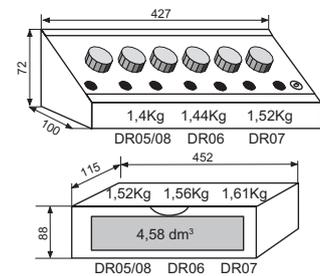
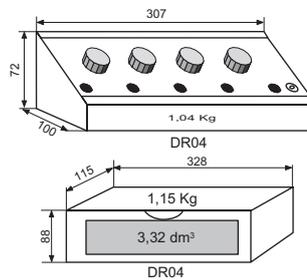
1% DR 04/05/06/07/08

EAN CODES : 3760244880413 (DR05)
 3760244880420 (DR06)
 3760244880437 (DR07)
 3760244880444 (DR08)

- ROBUSTE** : Metallgehäuse,
Epoxid-Lackierung.
- FESTGELEGT** : Gute Langzeit-Stabilität.
- Genauigkeit der Widerstände 1%.
- PRAXIS** : Zwischenanschluss für jede Dekade.



**ROBUST
WIDERSTÄNDE**
0,1 Ohm bis
11,111 111 MOhms



Technische Daten

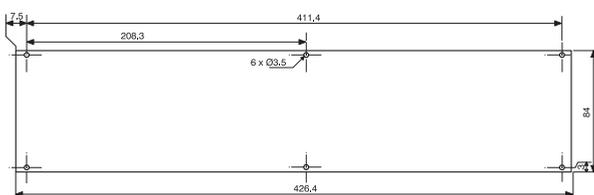
- Die Einheiten DR04-07 benutzen Metallschicht-Widerstände einer Genauigkeit von 0,5% und eines Temperaturkoeffizienten von 50 ppm/°C.
- Der DR08 Box nutzen Dickschichtwiderständen bietet 1% Genauigkeit und einen Temperaturkoeffizienten von 100 ppm / ° C
- Ausgang jeder Dekade auf Schutzbuchse.
- Ausgänge des Schirms (Frontseite und Gehäuse) auf Erdungs-Schutzbuchse.
- Robuste Schalter mit Metallgerüst und vergoldeten Kontakten (R < 6mΩ) und R < 9mΩ for DR08).
- Max. Leistung : 0,5 W.

Andere Eigenschaften

- Schutz : Entspricht der Norm EN 61010-1, DR04-07, Überspannungs-Kategorie I, und Schadstoffgrad 1 DR08, Überspannungs-Kategorie III, und Schadstoffgrad 1
- Max. Spannung : DR04-07 150V AC/DC (verstärkte Isolierung). 250V AC/DC mit Erdungsanschluss an der Erdung schutzbuchse [einfache Isolierung]. DR08, 300V AC/DC (verstärkte Isolierung)
- Erscheinungsbild : Aluminium-Platine, mattierte Epoxid-Lackierung mit Aufdruck, Metallgehäuse, Epoxid-Lackierung.

Typ	Masse Kg	Dekaden	Faktor in OHM							Widerstand Gesamt	
			0.1	1	10	100	1K	10K	100K		1M
DR 04	1	4		•	•	•	•				11,110 KΩ
DR 05	1,4	5		•	•	•	•	•			111,110 KΩ
DR 06	1,44	6		•	•	•	•	•	•		1 111,110 KΩ
DR 07	1,52	7		•	•	•	•	•	•	•	11,111 110 MΩ
DR 08	1,4	8	•	•	•	•	•	•	•	•	11,111 111 MΩ
Genauigkeit %			3	1	1	1	1	1	1	1	
Max Stromstärke			2.3A	700 mA	200mA	70mA	20mA	7mA	2 mA	0,7 mA	

- Die Einheit ist auf einer Frontseite montiert, die auf einem Einschub für 19"-Rahmen eingebaut werden kann.
- Größen der Platinen:



DR 04 : H = 2U (U = 44,45 mm) - L = 60F (F = 5,08 mm)
 DR 05, 06, 07 : H = 2U (U = 44,45 mm) - L = 84F (F = 5,08 mm)

