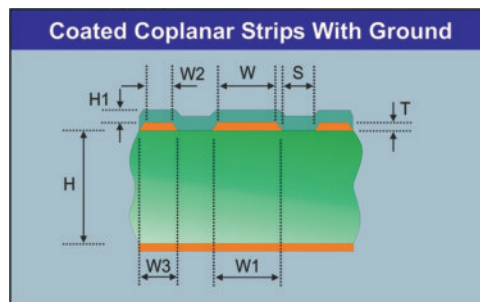
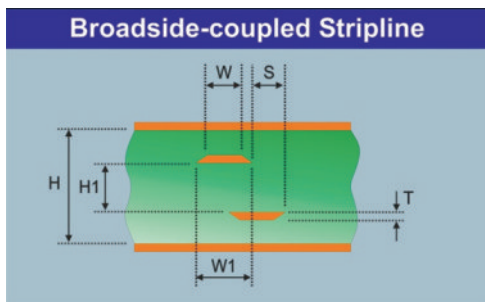


Impedanz geprüfte Leiterplatten

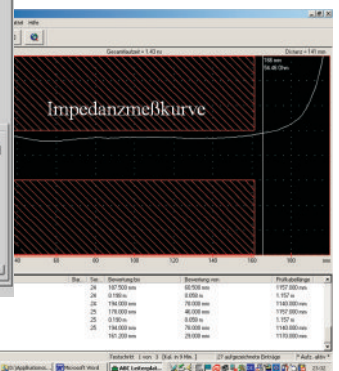
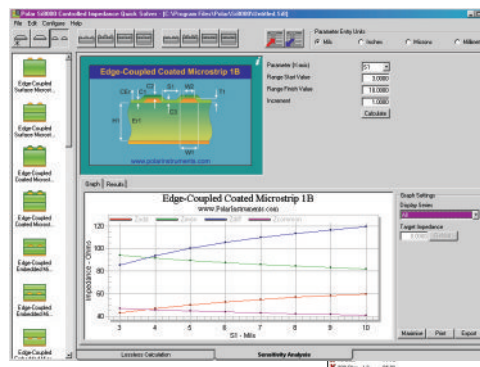
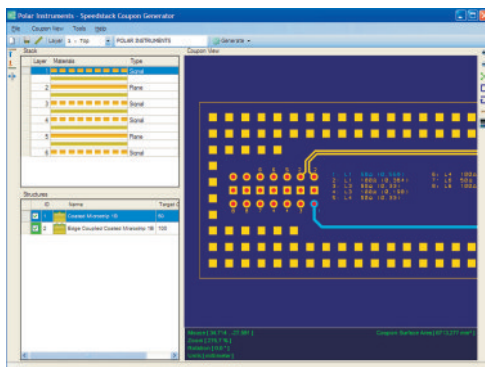


Polar
Soft- und Hardware

Wir können Ihnen ab Februar Impedanz geprüfte Leiterplatten mit Messprotokoll anbieten.

Unsere neue Ausstattung umfasst:

- 4-Kanal Impedanz Messgerät CITS880
- CITS Datalog Report Generator
- Speestack Multilayer-Lagenaufbausoftware und Polar Si8000m 2D Field Solver Impedanz-Berechnung
- Coupon Generator



Unsere Leistungen sind:

- Vor der Produktion wird am Layout mit der Software Si8000m eine Impedanz-Berechnung durchgeführt. Feinabstimmungen sind hier mit Rücksprache zu Ihnen möglich.
- Erzeugen eines Testcoupon nach Layout und Lagenaufbau.
- Testcoupon Messung, Auswertung und Protokollierung.

tw-elektric
Horst Müller GmbH & Co. KG



Leiterplatten - gedruckte Schaltungen

tw-elektric

**Ihr starker Partner
für Erstmuster, Serienmuster und Serie.**



Reibschental 45/1
D-78120 Furtwangen-Rohrbach
Telefon: 077 23/93 32-0
Telefax: 077 23/93 32-33
Internet: www.tw-elektric.de
Anfragen/Aufträge an: daten@tw-elektric.de

Technische Werte/Toleranzen

Referenzen: ANSI/IPC-A-600

1. Leiterbreiten / Abstände bei Außenlagen

Feinstleiter	80 μ / 100 μ	bei 12 μ Grundkupfer /	35 μ Endstärke
Feinleiter	100 μ / 120 μ	bei 18 μ Grundkupfer /	35 μ Endstärke
Standard	150 μ / 150 μ	bei 18 μ Grundkupfer /	35 μ Endstärke
Standard	150 μ / 160 μ	bei 35 μ Grundkupfer /	55-70 μ Endstärke
Standard	180 μ / 200 μ	bei 50 μ Grundkupfer /	70 μ Endstärke
Standard	200 μ / 220 μ	bei 70 μ Grundkupfer /	95 μ Endstärke
Speziell	250 μ / 270 μ	bei 70 μ Grundkupfer /	105 μ Endstärke
Speziell	400 μ / 400 μ	bei 105 μ Grundkupfer /	140 μ Endstärke

2. Oberflächen

Heißluftverzinnung	Zinnauftrag 5 - 30 μ	bleifrei / RoHS konform
Heißluftverzinnung	Zinnauftrag 5 - 30 μ	verbleit Legierung 60/40
Chemisch Zinn	Chem. Sn 1,0 - 1,2 μ	(je nach Wunsch)
Chemisch Nickel/Gold	Chem. Nickel 4 μ	Chem. Gold 0,05 - 0,1 μ
Steckergold (Hartgold)	Nickel 4 μ	Gold (Au) min. 1,27 μ oder gem. Vorgabe
Gold zum Bonden	Nickel 4 μ	Gold (Au) 5 - 7 μ

Andere Oberflächen sind auf Anfrage möglich.

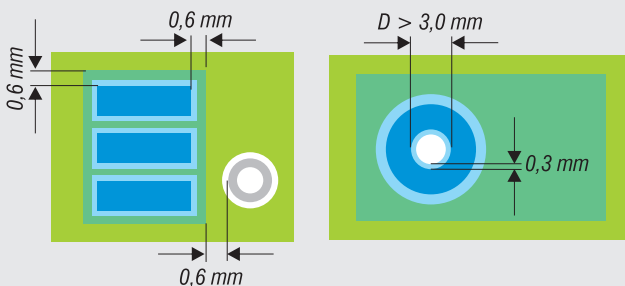
3. Metallisieren

Bohrungen	t = Leiterplattendicke; d = Bohrlochdurchmesser
Für $d \geq 0,25 \times t$:	min. 20 μ Cu in den Bohrungen
Für $0,2 \times t \leq d \leq 0,25 \times t$:	min. 18 μ Cu in den Bohrungen

Regeln für den Abdecklack

Der Abdecklack muss wie in der Skizze angedeutet erstellt werden. Dabei sind die Abstände zu den Lötflächen zu beachten.

Die Abdecklack-Maske kann maximal 0,6 mm kleiner als „D“ gestaltet werden.



4. Lötstopplack Vorhanggießen XV-501 T-4

UL- Zulassung	E 83564
Durchschlagsfestigkeit	100 KV/mm
Flankendeckung an den Kanten	min. 8 μ
Stegbreite	80 μ
Offset (Standard)	160 μ
Offset (Feinleiter)	100 μ
Standardfarbe grün (auf Wunsch sind andere Farben möglich).	

5. Positionsdruck

Strichbreite	min. 150 μ
Standardfarbe	weiß (auf Wunsch sind andere Farben möglich).

6. Cu-Dicken

CU-Dicken bei Innenlagen
18/35/70/95/105 μ möglich

Cu-Leiteraufbau	Grundkupfer + ca. 25 μ
Standard Prozess	30 μ - 42 μ Endkupfer (min. 30 μ)
Spezieller Prozess	70 μ Endkupfer (min. 55 μ)
Spezieller Prozess	85 μ Endkupfer (min. 70 μ)
Spezieller Prozess	95 μ Endkupfer (min. 80 μ)
Spezieller Prozess	105 μ Endkupfer (min. 90 μ)
Spezieller Prozess	140 μ Endkupfer (min. 120 μ)

7. Längentoleranzen

(Allgemeintoleranzen)

Anlehnung an DIN 7168 m (mittel)

	0,5 mm - 3,0 mm	$\pm 0,10$
über	3,0 mm - 6,0 mm	$\pm 0,10$
über	6,0 mm - 30,0 mm	$\pm 0,15$
über	30,0 mm - 120,0 mm	$\pm 0,20$
über	120,0 mm - 400,0 mm	$\pm 0,20$

8. Bohrtoleranzen

von	0,1 mm - 2,0 mm	$\pm 0,10$ mm
über	2,0 mm - 5,3 mm	$\pm 0,15$ mm
über	5,3 mm - 6,1 mm	$\pm 0,20$ mm

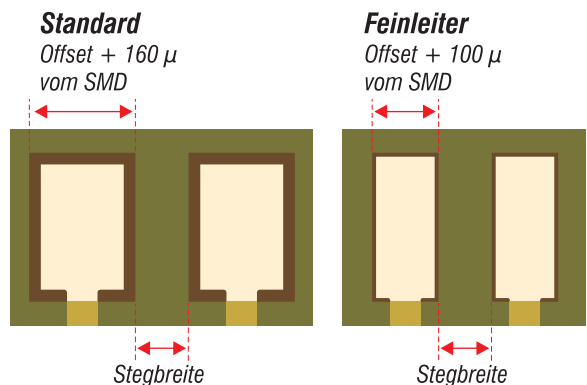
9. FR 4 Dickentoleranz Cu

(fertig bearbeiteter Leiterplatte ohne Cu)

Dicken in mm: 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,55 / 2,0 / 2,4 / 3,2

Die Dickentoleranz beträgt $\pm 10\%$

FR 4 Hersteller	UL- Zulassung	Brennbarkeitsklasse
isola	E 41625	94 V-0
NAN YA	E 98983	94 V-0



Stegbreiten: Farben grün und rot 80 μ
Farben weiß und blau 100 μ
Farbe schwarz 150 μ

Auf Wunsch sind andere Stopplackfarben in der Fototechnik möglich.