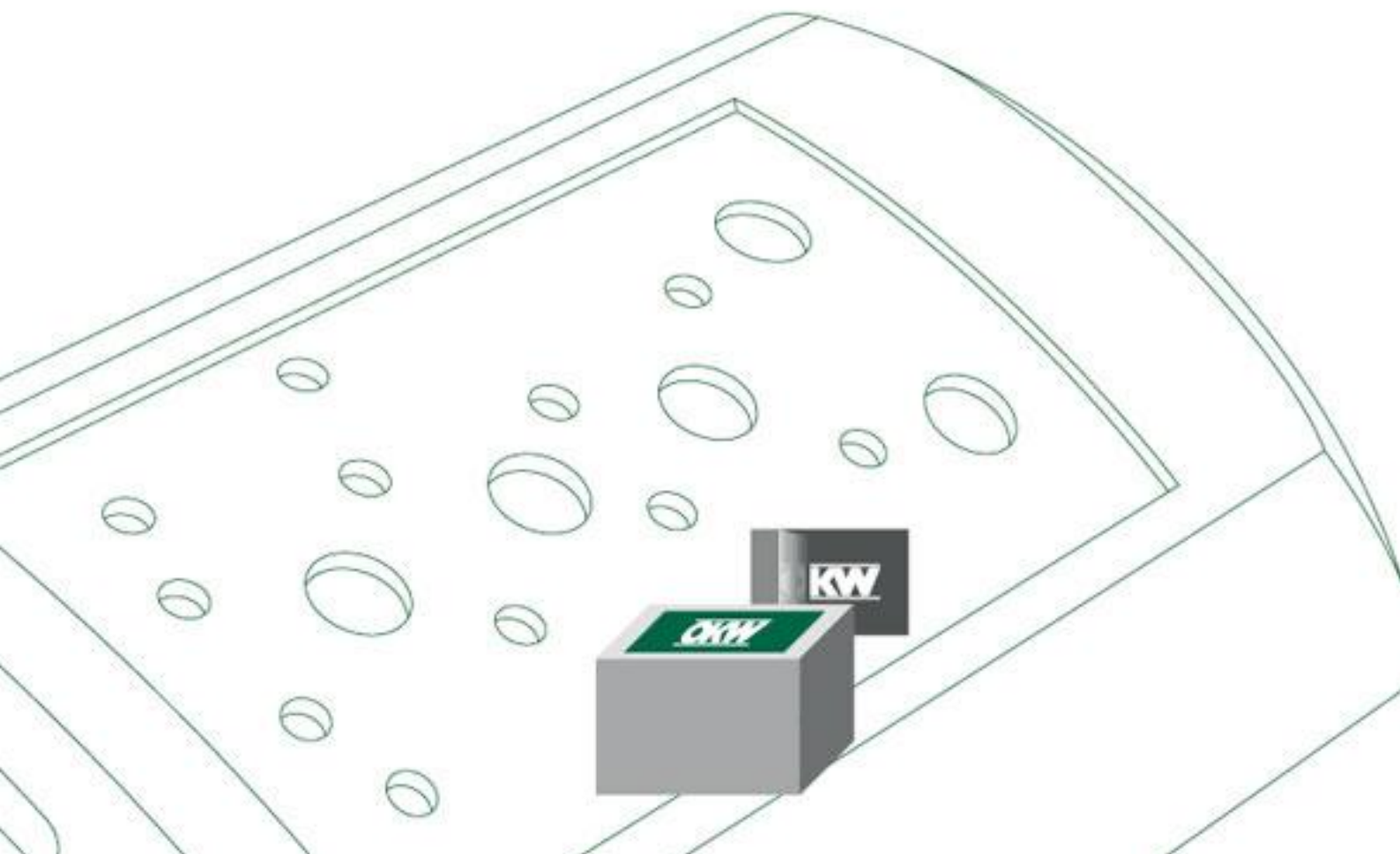


FOLIENASTATUREN



LEISTUNGEN

Wir bieten Ihnen für nahezu alle Anwendungen, z.B. Fernbedienungen, Maschinensteuerungen, medizinische Geräte (desinfizierbare Applikationen), elektrische Haushalts- und Peripheriegeräte etc. die passende Lösung.

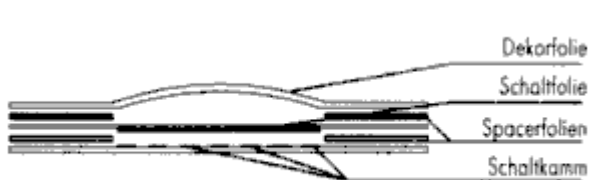
Nutzen Sie daher unsere Erfahrung. Nachfolgend haben wir Ihnen Qualitätsrichtlinien und technische Spezifikationen zusammengestellt.

DESIGNBEISPIELE

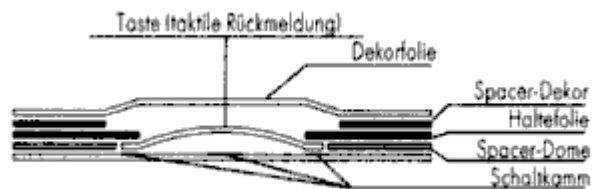


TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN

Tastaturaufbau ohne Schnappscheibe
bzw. mit taktiler Rückmeldung über Schnappscheibe (Standard bei Folientastaturen)



Tastaturaufbau ohne Schnappscheibe



Tastaturaufbau mit Schnappscheibe

Tasten-Prägearten



Tastenrandprägung

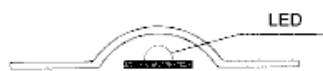


Tastenhochprägung



Kissenprägung

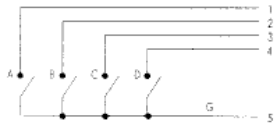
Leuchtdioden integriert (nur bei Folientastaturen)



Tastaturaufbau mit integrierter LED

Verschaltungsmöglichkeiten (nur bei Folientastaturen)

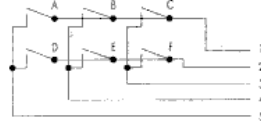
Gemeinsame Steuerleitung



Verschaltung von 4 Tasten A ... D mit gemeinsamem Leiter G, (Anzahl der Steckkontakte=Anzahl der Tasten+1)

	1	2	3	4	5
A	x				x
B		x			x
C			x		x
D				x	x

Matrix



Verschaltung von 6 Tasten als Matrix

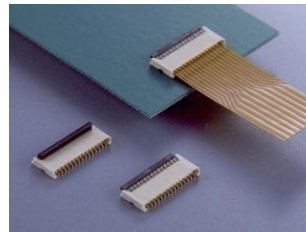
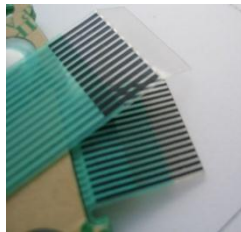
	1	2	3	4	5
A	x				x
B	x			x	
C	x		x		x
D		x			x
E		x		x	
F		x	x		

Steckverbindungen (nur bei Folientastaturen)

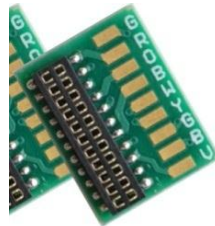
Bandkabel und Steckerverbindung:

Beispiel für das Gegenstück:

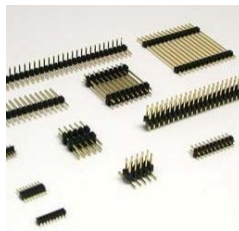
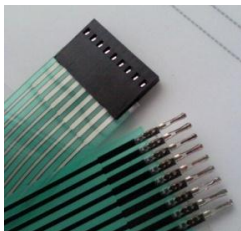
ZIF (ZeroInsertionForce)
2,54 / 1,25 / 1,0 / 0,5 mm
Immer mit Karbon bedruckt;
das Ende wird umgebogen.



Lötkontakte
2,54 mm (männlich)



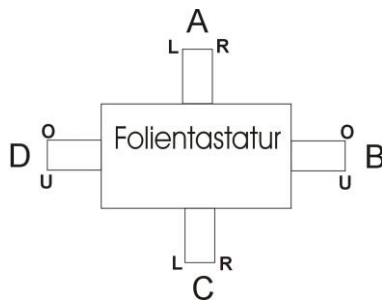
Krimpflex Standard
2,54 mm (weiblich)
Für Steckfassung/Pinheader.



Anschlussfolie (nur bei Folientastaturen)

Anschlussposition: Seite A Seite B Seite C Seite D

Position von PIN 1: Links (L) Rechts (R) Oben (O) Unten (U)



EMV-Abschirmung

Die Abschirmung der Frontseite zum Gerät hin kann durch metallische Frontplatten erreicht werden. Zur Vermeidung von Blindströmen ist die sichere Kontaktierung der Frontplatte zum Gerät hin an einer (!) Stelle über geeignete Schraub- oder Pressverbindungen notwendig. Die Abschirmung der Folientastatur nach außen erfolgt über eine Zwischenfolie mit aufgebrachtem Gitterdruck in Silber oder vollflächig in Silber bzw. IndiumTinOxide (ITO). Die Abschirmschicht befindet sich direkt zwischen der Dekorfolie und den Tastelementen. Im Bereich von Displayfenstern kann dieses Verfahren nicht verwendet werden.

Geeignete Layout-Arten

Skizze/Zeichnung, pdf-Datei, Corel-Draw-Datei, dwg/dxf-Datei

Ungeeignete Layout-Arten

Bild-Dateien wie z.B. jpg, bmp, tiff, pcx ...

Sonstige Informationen

Stromlaufplan, Tastenzuordnung, Leuchtdiodenzuordnung, Pinreihenfolge

VERARBEITUNG VON TASTATUREN / MONTAGEHINWEISE

Der Untergrund muss vor dem Auflaminieren frei von Fetten und Trennmitteln sein. Für die Reinigung sind Lösungsmittel, z.B. Kunststoffreiniger zu verwenden. Der verwendete Transferkleber erfordert eine Oberflächenrauigkeit von 25 Mikrometer. Die Anpresskraft beim Auflaminieren ist mit 20 N/cm² (entspricht etwa kräftigem Daumendruck) ausreichend. Beim Auflaminieren sollte die Anschlussfolie senkrecht durch die Öffnung gesteckt werden. Das Schutzpapier ist erst danach partiell zu entfernen.

Der Kleberand muss mindestens 5 mm betragen.

Um die Passgenauigkeit Folie/Gehäuse sicherzustellen, sollte die Bearbeitung und Folienerstellung bei OKW erfolgen. Ansonsten ist ein bearbeitetes Gehäuse zur Verfügung zu stellen.



ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Beschriftungen	Beschriftungen müssen gut lesbar sein. Dies setzt eine Mindeststrichstärke von 0,3 mm voraus.
Schriftzeichen	Schriftzeichen müssen eindeutig lesbar sein.
Linien und Symbole	Unterbrechungen sind nicht zulässig.
Ebenheit	Knicke und Druckstellen sind nicht zulässig. Erkennbare Erhebungen der Frontfolien im Bereich der Kabelauführung sind nicht ausschließbar. Einschlüsse zwischen den verschiedenen Schichten dürfen auf der Vorderseite nicht sichtbar sein.
Farbdeckung	Die Farbdeckung ist ausreichend, wenn darunterliegende Schichten und Strukturen nicht sichtbar sind.
Allgemeine Vorgehensweise	Die zulässigen Abweichungen sind zwischen Kunde und Hersteller bei nicht beschriebenen Fehlern zu vereinbaren. Der Gesamteindruck muss den zulässigen Fehlern entsprechen.
Geltungsbereich	Alle Angaben gelten für unmontierte Tastaturen. Abweichungen von dieser Qualitätsrichtlinie sind nach Kundenabsprache möglich.

DRUCKQUALITÄT

Für deckende Bedruckungen, transparente Farben und Fensterdruck

<u>Schmutz- und Staubeinschlüsse/ Flecken/Flusen/Riefen/Kratzer</u>	normale optische Anforderungen	erhöhte optische Anforderungen
	(Klasse 1)	(Klasse 2)
▶ max. Größe (mm ²)	0,25	0,16
▶ max. Größe (mm ²) bei schwachem Farbkontrast	0,4	0,25
▶ max. Anzahl/dm ²	2	1
▶ Mindestabstand (mm)	50	80
Bei Fenstern kleiner 1dm ² gilt die max. Fehleranzahl für die gesamte Fensterfläche und als Mindestabstand: Länge Diagonale (mm) / 2		
▶ Untere Fehlergrenze (mm ²)	0,063	

Kratzer Beurteilung wie Oberflächenfehler mit schwachem Farbkontrast

Sonstige Qualitätsabweichungen

- ▶ Farbabweichung Festlegung Referenz-/ Grenzmuster zwischen Kunde und Lieferant
- ▶ Glanzgradabweichung nach Vereinbarung
- ▶ Wolken (farbliche Schattierung) in Gebrauchslage optisch nicht wahrnehmbar

Besondere Anforderungen für deckende Bedruckungen

Festlegung Referenzmuster/Grenzmuster zwischen Kunde und Lieferant. Reproduzierbarkeit der Farbtöne: ΔE : 2, in Abstimmung mit dem Gehäuse ΔE : 3. Die besten Ergebnisse werden mit RAL-Tönen erreicht. Sonderfarben oder andere Farbtonsysteme möglich.

MASSTOLERANZEN

Drucktoleranzen

Konturenschärfe/Randunschärfe (mm)	$\pm 0,15$	
Drucküberlappung	Drucküberlappungen sind prozesstechnisch notwendig. Mögliche Farbabweichungen im Bereich der Überlappung sind zulässig.	
Zulässige Schwankungen in der Strichstärke	$\pm 10\%$	
Toleranzen innerhalb des Drucks		
▶ innerhalb eines formgebenden Drucks (mm)	nach Allgemeintoleranzen DIN ISO 2768-1 fein: $< 120 \text{ mm: } \pm 0,15$ $\geq 120 \text{ mm } < 400 \text{ mm: } \pm 0,2$ $\geq 400 \text{ mm: } \pm 0,3$	
▶ zwischen formgebenden Drucken (mm) (Versatz zu 2., 3., usw. Farbe)	$< 400 \text{ mm}$ $\pm 0,3$	$\geq 400 \text{ mm}$ $\pm 0,5$

Prägetoleranzen

Prägetoleranzen zum Druck	$< 400 \text{ mm}$	$\geq 400 \text{ mm}$
▶ Flächenprägung randlos (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
▶ Flächenprägung mit Umrandung (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
▶ Randprägung (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
▶ Punktprägung (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
▶ Sonderprägeform (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
Höhentoleranz von Prägungen		
▶ Standardprägung (mm)	$\pm 0,2$	
▶ Sonderprägeformen (mm)	nach Kundenvereinbarung	

Zuschnittstoleranzen

Außenkontur und Durchbrüche (mm)	$\pm 0,3$ (engere Toleranzen nach Kundenvereinbarung möglich)
Zuschnitt zum Druck (mm)	$\pm 0,3$

KLIMATISCHE KENNWERTE

Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % (Normalklima, nicht kondensierend) ergeben sich folgende Kennwerte:

Betriebstemperatur	<u>Min.</u>	<u>Max.</u>
▶ Tastaturen mit Prägung	0°C	+ 45°C
▶ Tastaturen ohne Prägung	- 20°C	+ 70°C
Transport-/ Lagertemperatur	<u>Min.</u>	<u>Max.</u>
▶ Tastaturen mit Prägung	- 30°C	+ 45°C
▶ Tastaturen ohne Prägung	- 40°C	+ 80°C

Prüfbedingungen nach Herstellerspezifikation.

Erweiterte klimatische Kennwerte nach Kundenvereinbarung möglich.

MECHANISCHE KENNWERTE

Betätigungskraft	konstruktionsabhängig
Mechanische Belastbarkeit	konstruktionsabhängig
Lebensdauer	> 1 Mio. Schaltspiele Prüfverfahren nach DIN 42115

UL 94 Flammbarkeit Klassifizierung

Autotype Produkt	Grad	UL Klassifizierung	Regist.-Nr.
Autostat (Hitzestabiles Polyester)	CT5	UL 94 VTM2	E165805
Autoflex PC (hartbeschichtetes Polycarbonat)	G/A180 G/A250 G/A380 G/A480 G/A640 G/A750	UL 94 HB	E165805

Zur Bestätigung der obigen Informationen besuchen Sie bitte www.ul.com/database/index.htm

Suchen Sie unter Kategorie Kontroll-Nr./Listen-Nr.

Kategorie-Nr. QMFZ2 & QMFZ8

Listen-Nr. E165805

Die unten aufgeführten Autotype Produkte haben keine UL 94 Flammbareitsklassifizierung. Jedoch haben die Basismaterialien eine Klassifizierung, wie folgt:

Autotype Produkt	Grad	Polyester Basis Film	UL Klassifizierung	Regist.-Nr.
Autotex	V/F150 V/F200 V/F280 Inkjet	Melinex O	UL 94 HB	E93687
Autotex	V/F157 V/F207	Melinex 728	UL 94 VTM2	E93687
Autoflex EB	G/A130 G/A180 G/A250	Melinex 715	UL 94 VTM2	E93687
Autoflex EB	G137 G187	Melinex 728	UL 94 VTM2	E93687
Autostat	AHU3 AHU4 AHU5	Mylar A	UL 94 VTM2	E93687
Autostat	CTS5	Mylar J	UL 94 VTM2	E93687

Zur Bestätigung der obigen Informationen besuchen Sie bitte www.ul.com/database/index.htm
Suchen Sie unter Kategorie Kontroll-Nr./Listen-Nr.
Kategorie-Nr. QMFZ2
Listen-Nr. E93687

ELEKTRISCHE KENNWERTE

	<u>Min.</u>	<u>Max.</u>
Schaltspannung (DC)	100 mV	42 V
Schaltstrom	0,5 mA	100 mA
Schaltleistung	-	0,6 W
Leiterbahnwiderstand	abhängig von Leiterbahnquerschnitt und -länge: typisch 0,1Ω/mm Länge, Breite 1 mm	
Isolationswiderstand	10 ⁸ Ω (geprüft bei 100 V)	
Spannungsfestigkeit	nach DIN 42115 Teil 1	
Kontaktprellzeit		
▶ Flach (mit Kontaktfläche)		< 3 ms
▶ Metall Dom		< 10 ms
▶ Dom-Prägung		< 20 ms
Minimaler Biegeradius Kabel		> R = 2 mm



PRÜFKRITERIEN

Prüfperson geschulte, erfahrene, normalsichtige Person

Betrachtungsabstand (mm) 500

Betrachtungswinkel (zur Blickrichtung) 90°, spiegeln nicht erlaubt

Beleuchtung

- ▶ Auflicht 1000 lx Normlicht D65
- ▶ Durchlicht Leuchttisch

Anzeigefenster Prüfung vor schwarz/weiß Hintergrund
bzw. nach Kundenvereinbarung

Prüfumfang

- ▶ Funktionsprüfung 100%
(Beschränkung auf Stichprobe
nach Kundenvereinbarung)
 - ▶ Optische Prüfung 100%
(Beschränkung auf Stichprobe
nach Kundenvereinbarung)
- Beurteilung mit FT-Mustertafel für Oberflächenfehler

Betrachtungszeit/dm²(s)
insgesamt nicht länger als
15 Sekunden)

normale optische Anforderungen	erhöhte optische Anforderungen
(Klasse 1)	(Klasse 2)
5	10

Die Betrachtungszeit ist abhängig von Konstruktion
und Größe begrenzt, typisch 4 sec.

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Durch gleichzeitige Einwirkung verschiedener Medien können sich die Materialbeständigkeiten verändern! Aus Sicherheitsgründen ist es ratsam, die Folie mit dem Gehäuse im Anwendungsgebiet auf ausreichende Materialbeständigkeit zu prüfen!

Folienbeständigkeit

Benzin	–
Dieselöl	O
Seewasser	+
Salzsäure 10%	+
Schwache Laugen	–
Starke Laugen	–
Witterungseinflüsse	+
Milchsäure	+
Aceton	–

Werte bei Raumtemperatur: + = beständig; o = bedingt beständig; – = nicht beständig

Die Beständigkeit der Gehäuse ist abhängig vom verwendeten Kunststoffmaterial.
Siehe OKW Materialdatenblätter im Internet.

FIXKOSTEN

Gemäß Angebot.

LIEFERFORM

In PE-Beutel bzw. Karton verpackt; geschützt vor Kratzern.
Einkleben auf Anfrage.
Mengenabweichungen von + 10 % möglich.

Für Anfragen halten wir eine Checkliste bereit, siehe Internet www.okw.com

Odenwälder Kunststoffwerke
Gehäusesysteme GmbH
Friedrich-List-Str. 3
74722 Buchen/Germany
www.okw.com