



NHKT-M440-OTB-FN-BL-NV-EMC-DWP

MECHANISCHE DATEN

Abmessungen (L x B)	440.0mm x 153.0mm (Frontplatte)
Tastenzahl	89 Tasten
Tastenkappenform	Langlebige, robuste Polymertasten
Tastengröße	14.0mm x 14.0mm für Standardtasten 14.0mm x 32.0mm für Eingabetaste 14.0mm x 86.0mm für Leertaste
Tastenhub	1.20mm±0.10mm
Betätigungskraft	2.0 N±0.2N für Standardtasten 14.0mm x 14.0mm (Druckpunkt) 3.5 N±0.2N für Eingabetaste 14.0mm x 32.0mm (Druckpunkt)
Lebensdauer der Schaltelemente	mehr als 5 Millionen Betätigungen
Montageausführung	Frontplattenmontage
Gewicht	2,5kg



TRACKBALL			
Trackball	Ergonomischer, optischer Daumen-Trackball mit Schutzart IPX6		
Schnittstelle	USB oder robuster Rundsteckverbinder (Aviation-Steckverbinder)		
ELEKTRISCHE DATEN			
Versorgungsspannung	DC +5V±5%		
Stromaufnahme	50mA bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung, 300mA bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung		
Lebensdauer	> 5 Jahre		
Kontaktmaterial der Tasten	Carbon-on-Gold Tastenschaltertechnologie with vergoldeter Leiterplatte		
Schnittstelle	PS2, USB verfügbar		
Kabellänge	Standard 2,0 m; kundenspezifische Längen verfügbar		
Betriebssysteme	All Windows, Linux, Unix, Mac OSX, Vxworks, Android, (U-cos--noch zu bestätigen).		
Hintergrundbeleuchtung	weiß / rot		
UMGEBUNGSBESTÄNDIGKEIT			
Betriebstemperatur	-40°C to +75°C	Salznebelprüfung	96 Stunden, IEC 60512-6
Lagertemperatur	-45°C to +85°C	Feuchtwärmeprüfung bei +40 °C	21 Tage, IEC 60512-6
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	100%	Trockenwärmeprüfung bei +85 °C	10 Tage, IEC 60512-6
Luftdruck	60-106Kpa	Schutzart	IP65 / IK09
ZUVERLÄSSIGKEIT			
Zertifizierungen / Normen	RoHS-konform CE- und FCC-zertifiziert MIL-STD-461G (EMC, EMI, EMS, ESD) MIL-STD-810H (erweiterter Hoch- und Tieftemperaturbereich, Niederdruck, Luftfeuchtigkeit, Vibration, Schock, Temperaturschock, Regen, Staub, salt mist, Pilzbefall, Sonneneinstrahlung etc.).		
Lebensdauer der Tasten	>5 Millionen Betätigungen		
MTBF (mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen)	>20.000H	MTTR (mittlere Reparaturdauer)	<30min
Anwendungen	Fahrzeuge, Luft- und Raumfahrt, Marine, Verteidigung, maritime Anwendungen, Radar, Bedienkonsolen, robuste tragbare Laptops, UAV-Bodenstationen usw.		

Erfüllte Prüfanforderungen nach MIL-STD-461G (EMV, EMI, EMS, ESD)	
1	CE101 25Hz - 10kHz Leitungsgebundene Störaussendungen, Niederfrequente Ströme, Versorgungsleitungen
2	CE102 10kHz -10MHz Leitungsgebundene Störaussendungen, Hochfrequente Spannungen, Versorgungsleitungen
3	CS101 25Hz - 150kHz Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen, Versorgungsleitungen
4	CS106 Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen, Transienten, Versorgungsleitungen
5	CS112 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen
6	CS114 4kHz -400MHz Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen, Stromeinspeisung in Kabelbündel
7	CS115 Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen, Stromeinspeisung in Kabelbündel, Impulsanregung
8	CS116 10kHz - 100MHz Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen, Gedämpfte sinusförmige Transienten, Kabel, Versorgungsleitungen
9	RE101 25Hz -100kHz Gestrahlte Störaussendungen, Magnetfeld
10	RE102 10kHz - 18GHz Gestrahlte Störaussendungen, elektrisches Feld
11	RS101 25Hz - 100kHz Störfestigkeit gegenüber gestrahlten Störungen, Magnetfeld
12	RS103 10kHz - 40GHz Störfestigkeit gegenüber gestrahlten Störungen, elektrisches Feld

MIL-STD-810H – Angegebene bestandene Umweltprüfungen		
Nr.	Prüfung	Herstellerangabe
1	Niedriger Luftdruck (Höhenprüfung)	57–106 kPa
2	Hohe Temperaturen	+75 °C
3	Niedrige Temperaturen	–40 °C
4	Temperaturschock	–55 °C bis +75 °C
5	Regenprüfung	Windgeschwindigkeit mindestens 18 m/s, Prüfdauer 3 Stunden
6	Feuchtigkeitsprüfung	–30 °C bis +60 °C, 95 % relative Luftfeuchtigkeit
7	Pilzbeständigkeit	Prüfdauer 28 Tage (672 Stunden)
8	Salzsprühnebelprüfung	Prüfdauer 96 Stunden, IEC 60512-6
9	Niederfrequente Vibration	Keine weiteren Angaben
10	Staubprüfung	10,6 g/m ³ ± 7 g/m ³
11	Vibrationsprüfung	0–2.000 Hz, Auslenkung 1 mm, Beschleunigung 70 m/s ²
12	Mechanischer Schock	40 g, 11 ms
13	Fallprüfung	Fallhöhe 122 cm

