



pilot®

HÄLT NUTZ- UND SONDERFAHRZEUGE SICHER AUF KURS

Bei jedem Wetter, in jeder Branche.



pilot®

MEHR – ALS EIN NAME.

Piloten im Cockpit eines modernen Flugzeugs: jederzeit im Bilde, jederzeit handlungsbereit. Er trifft Entscheidungen im Sekundentakt – auf Basis klarer Informationen, intuitiver Steuerung und absoluter Systemzuverlässigkeit.

Genau dieses Prinzip überträgt miunske mit der pilot®-Bedienpanelserie in die Welt der Nutz- und Sonderfahrzeuge. Wie im Flugzeugcockpit steht auch bei pilot® die perfekte Verbindung zwischen Mensch und Maschine im Mittelpunkt: Das System empfängt Eingaben, verarbeitet sie präzise und spielt relevante Informationen strukturiert zurück. Alles läuft bidirektional – für maximale Kontrolle im Einsatz.

READY FOR TAKE OFF

DURCHSTARTEN – MIT pilot®-BASISVARIANTEN!

Machen Sie sich bereit für die nächste Generation individueller Bedieneinheiten von miunske!

Bis zu
18 Tasten auf
der Fläche eines
DIN-Schachtes



Das pilot-Baukastensystem

3 – 4 – 5 – 6 – 9 ... wieviele Segmente hätten Sie gern? Ein Segment (18 mm breit) ist die vertikale Einheit für die Breite des Bedienpanels.

Unterschiedliche Funktionseinheiten benötigen verschieden viele Segmente:

- 2 Bedien- & Anzeigefelder passen auf 1 Segment
- 1 XL-Bedien- & Anzeigefeld benötigt die Breite von 2 Segmenten
- 1 Display benötigt die Breite von 4 Segmenten
- Beide vertikalen Rahmenseiten (z.B. für Status- oder Bargraphanzeigen) links und/oder rechts ergeben ebenfalls zusammen genau eine Segmentbreite

ACHT BASISVARIANTEN - UNZÄHLIGE MÖGLICHKEITEN ZUR ANPASSUNG

Aus Standard wird individuell – schnell, effizient und designstark.

Die acht pilot®-Basisvarianten beruhen auf der langjährigen Praxiserfahrung des miunske-Entwicklungsteams und decken bereits eine Vielzahl gängiger Anwendungen in Sonder- und Nutzfahrzeugen ab. Sie bilden damit einen hervorragenden Ausgangspunkt für individuelle Anpassungen.

Für Fahrzeugentwickler bedeutet das:

- Das exakt passende Bedienkonzept für ihr Nutz- oder Sonderfahrzeug
- geringer Aufwand bei der Konfiguration
- kürzere Entwicklungszeiten von Fahrzeugsteuerungen



pilot 3.3
• 3 Segmente
• 3 Bedienfelder
• 1 XL-Bedienfeld



pilot 3.6
• 3 Segmente
• 6 Bedienfelder



pilot 4.8
• 4 Segmente
• 8 Bedienfelder



pilot 4.0 D
• 4 Segmente
• 1 Display



pilot 5.2 D
• 5 Segmente
• 2 Bedienfelder
• 1 Display



pilot 6.12
• 6 Segmente
• 12 Bedienfelder



pilot 9.18
• 9 Segmente
• 18 Bedienfelder



pilot 9.7 D
• 9 Segmente
• 7 Bedienfelder inkl.
1 XL-Bedienfeld
• 1 Display

Noch nicht die passende pilot®-Basisvariante gefunden?

Kein Problem – wir entwickeln Ihre individuelle Variante. Unser Entwicklerteam konzipiert für Sie eine maßgeschneiderte Bedieneinheit – exakt abgestimmt auf Ihre Anforderungen. Dank des modularen pilot®-Baukastensystems sind vielfältige, anwendungsspezifische Varianten realisierbar.

Sprechen Sie uns an!

Gemeinsam bringen wir Ihre Ideen zum Fliegen.

+49 359389800-0
info@miunske.com



FREIHEIT IN FUNKTION & DESIGN

INDIVIDUELLE BEDIENEINHEITEN FÜR FAHRZEUGE ALLER BRANCHEN

DISPLAY

Anzeigevielfalt ohne Kompromisse: Ob einfache numerische Werte wie Temperaturanzeigen oder komplexe grafische Inhalte – je nach Fahrzeuganforderung bietet die pilot-Bedieneinheit das passende Display.

OLED-Display – monochrom

Hoher Kontrast und exzellente Ablesbarkeit auch unter schwierigen Lichtbedingungen, z.B. bei direkter Sonneneinstrahlung. Ideal für die Darstellung numerischer Werte und klar strukturierter Statusinformationen.

- Darstellung von Zahlen, Symbolen und Piktogrammen
- 2,4" Dot-Matrix-Display
- Auflösung: 128 x 64 Pixel
- hohe Leuchtkraft für beste Lesbarkeit – auch bei schwierigen Lichtverhältnissen
- Unterschiedliche Anzeigefarben in weiß, gelb, grün oder blau wählbar



TFT-Display – voll grafikfähig

Ermöglicht die Darstellung komplexer grafischer Inhalte wie Fahrzeugsilhouetten oder Systemzustände. Besonders geeignet für visualisierungsintensive Anwendungen mit hohem Informationsgehalt.

- 2,4" LCD-TFT-Farbdisplay
- Auflösung: 320 x 240 Pixel
- Darstellung von Grafiken, Bildern und farbigen Statusanzeigen
- Frei programmierbar für individuelle Anzeigeanforderungen



Vorteile für Fahrzeugentwickler

Flexibler Einbau: Beide Displayvarianten sind für den horizontalen wie vertikalen Einbau ausgelegt und bieten damit maximale Flexibilität bei der Integration in unterschiedliche Fahrzeugkonzepte.

- CAN-basierte Steuerung: Die frei programmierbaren Displays ermöglichen die Darstellung einer nahezu unbegrenzten Anzahl an Warn- und Bedienhinweisen. Inhalte lassen sich über CAN-Botschaften flexibel steuern und frei auf dem Display positionieren.
- Einfach parametrierbar. Für häufige Standardfunktionen stehen vordefinierte Templates zur Verfügung, die sich effizient über die FlexGui-Software parametrieren lassen. Dies reduziert den Integrationsaufwand und beschleunigt die Systementwicklung.

KEIN LIMIT
unbegrenzte
Anzahl
an Warn-
und Bedien-
hinweisen



XL-TASTEN UND TAKTILE FOLIENPRÄGUNG

Spürbar sicher bedienen:

Ob mit Handschuhen oder in Stressmomenten – **XL-Tasten, kontraststarke Beleuchtung** und eine **deutlich spürbare Folienprägung** sorgen jederzeit für präzise Bedienung und volle Kontrolle im und am Fahrzeug.

Die pilot®-Bedieneinheit sorgt für eine präzise Fahrzeugsteuerung – auch unter schwierigen Bedingungen. XL-Tasten ermöglichen eine sichere Bedienung. Geprägte Konturen in der Frontfolie verbessern die Haptik und unterstützen die schnelle, intuitive Orientierung – ideal, wenn der Blick auf dem Einsatzgeschehen bleiben muss.

BEDIEN- UND ANZEIGE-ELEMENTE

Flexible Funktionalitäten und klare Bedienrückmeldungen

Alle Bedienelemente können als Anzeige, Schalter, Taster oder Impulstaster –softwareseitig parametrierbar werden. Schaltzustände wie „Ein“ und „Aus“ lassen sich durch RGB-LEDs direkt an den Tasten mit frei definierbaren Farbwerten, Farbübergängen oder Blinkfrequenzen visualisieren. Das sorgt für eine eindeutige und intuitive Rückmeldung an den Fahrer oder Maschinenbediener.

Exzellente Sichtbarkeit bei jeder Lichtsituation: Die hohe Farbsättigung und der starke Kontrast der mit RGB-LEDs hinterleuchten Symbole sorgen für exzellente Lesbarkeit – auch bei schwierigen Lichtverhältnissen wie direkter Sonneneinstrahlung oder Dunkelheit.



BARGRAPH-ANZEIGEN

Erweiterte Darstellung von Schaltzuständen über Bargraph-LEDs

Für detailliertere Anzeigen von Maschinen- oder Schaltzuständen kann jedes einzelne Bedienfeld zusätzlich mit Bargraph LEDs ergänzt werden – Standardtasten mit bis zu 4 LEDs und XL-Tasten mit bis zu 6 LEDs. Hier kommen Unicolor-LEDs zum Einsatz, die je nach Anforderung farblich definiert werden können.



STATUS-ANZEIGEN

Mehr Überblick zum Fahrzeugstatus durch zusätzliche Status-LEDs

Seitlich integrierte Statusanzeigen ermöglichen eine kompakte, platzsparende Darstellung kritischer Informationen – visuell eindeutig und sofort erfassbar. Die je vier RGB-Status-LEDs können zur Signalisierung weiterer Betriebszustände genutzt werden und lassen sich in Symbol und Farbe frei gestalten oder durch eine Bedruckung auf der Bedienfolie benennen.



BEDIENFOLIE

Basisausführung

Die Standardausführung der pilot®-Bedienpanel verfügt über einen schwarzen, eloxierten Aluminiumrahmen und eine widerstandsfähige Frontfolie aus reinigungsmittelbeständigem Polyester. Diese Kombination gewährleistet hohe mechanische Belastbarkeit und dauerhafte Lesbarkeit – auch bei intensiver Nutzung im Fahrzeugeinsatz.



Individualisierung

Die Frontfolie lässt sich exakt an das Design des jeweiligen Fahrzeugkonzeptes anpassen. Sie kann per Laser bearbeitet und zusätzlich im CMYK-Farbraum bedruckt werden:

- umfangreiche Icon-Bibliothek zum Lasern im pilot®-Konfigurator vorhanden
- Aufdruck kundenspezifischer Texte, Grafiken und Logos

So lässt sich die pilot®-Bedieneinheit nicht nur funktional, sondern auch optisch perfekt in das bestehende Fahrzeugdesign einbinden.

MIT pilot® SICHER DURCH STAUB UND SCHMUTZ

Konzipiert für den harten Einsatz: pilot® überzeugt mit einem robusten, **rückseitig verklebten Gehäuse** und bietet durch **IP65-Schutz** zuverlässige Sicherheit gegen Staub und Strahlwasser.

Ob mit Handschuhen oder bei schlechter Sicht – XL-Tasten, kontraststarke Beleuchtung und eine deutlich spürbare Folienprägung sorgen jederzeit für präzise Bedienung und volle Kontrolle.



ALUMINIUM-RAHMEN

Konzipiert für den harten Einsatz in der Nutzfahrzeugbranche: Die pilot®-Bedienpanel wurden speziell für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen konzipiert und bieten durch IP65-Schutz zuverlässige Sicherheit gegen Staub und Strahlwasser. Die Frontblende besteht aus eloxiertem Aluminium mit einer hohen mechanischen Stabilität, ist korrosionsbeständig und gewährleistet damit eine lange Lebensdauer – selbst in vibrations- und schmutzintensiven Bereichen wie Bau-, Land- oder Kommunalfahrzeugen.

Individualisierung

verschiedene Eloxal-Farben: eloxiert natur, gelb, orange, rot, grün, blau



FLEXIBEL- BIS ZUR LETZTEN MINUTE

KUNDENWÜNSCHE ERFÜLLEN –
NOCH BEI FAHRZEUGÜBERGABE

Für Entwickler im Sonderfahrzeugbau und bei Systemintegrationen bietet die pilot-Bedienpanelserie einen entscheidenden Vorteil. Bei fahrzeugspezifischen Bedienfunktionen lassen sich pilot-Basisvarianten bevorraten und zu einem passenden Zeitpunkt konfigurieren.

Das bedeutet für Sie, dass Sie kurzfristig auf Änderungswünsche Ihrer Kunden reagieren können oder generell flexibel in der Konfiguration unserer Bedieneinheiten sind.

Für die Konfiguration benötigen Entwickler:

- das gewünschte Basis-Bedienpanel mit separater ungelaserte Bedienfolie
- einen sauberen Arbeitsplatz
- ein Lasergerät zur Herstellung der Bedienfolie, z.B. Lasertyp Xtool M1



Mit der pilot® bleiben wir Fahrzeugentwickler flexibel – und können die Bedieneinheit genau dann konfigurieren, wenn es im Projektverlauf am besten passt.

Felix Alexander König - Teamleitung Individualfahrzeugbau
Welp Group - Farmingtons

SO FUNKTIONIERT'S:

1 Auswahl der pilot®-Basis-Ausführung

Die Auswahl der pilot-Basisausführung erfolgt anhand der benötigten Steuerungsfunktionen für das jeweilige Fahrzeug. Hierbei wird die passende pilot-Variante mit Transportfolie gewählt und mit einer separaten ungelaserten Bedienfolie kombiniert.



2 Folienkonzept erstellen und lasern

Im nächsten Schritt wird das Folienkonzept definiert. Das Layout der fahrzeugspezifischen Bedienfolie entsteht am PC und berücksichtigt eine individuelle Zuordnung der Symbole zu den jeweiligen Bedienfeldern. Auf Basis dieses Layouts wird die Bedienfolie anschließend gelasert.



3 Folien aufbringen

Zum Abschluss wird die finale Bedienfolie auf das Bedienpanel aufgebracht. Dazu wird die Transportfolie entfernt und die Bedienfolie unter sauberen Bedingungen appliziert. Die Montage erfolgt gemäß der beiliegenden Montageanleitung, die mit der Bestellung der Bedienpanel zur Verfügung gestellt wird.





ENTWICKLUNGSZEIT: EXPRESS

HARDWARE UND SOFTWARE SELBST KONFIGURIEREN

HARDWARE – SCHNELL UND EINFACH ONLINE KONFIGURIEREN

Mit dem **Online-Konfigurator** können Entwickler alle hardwareseitigen Komponenten – vom Tasten-Layout und Displaytyp bis hin zu Statusanzeigen, Rahmenfarbe und Foliengestaltung – individuell zusammenstellen. So entsteht im Handumdrehen eine hochgradig anwendungsspezifische Bedieneinheit – präzise abgestimmt auf das jeweilige Fahrzeugkonzept.



pilot® ONLINEKONFIGURATOR

Der schnelle Weg zum individuellen pilot®-Bedienpanel





STARTEN OHNE WARTEN

ALLES LIEGT IN IHRER HAND

SOFTWARE – CANOPEN-READY

Frei konfigurierbare Software mit EDS-Datei

Für jede pilot®-Bedieneinheit stellt miunske die passende EDS-Datei samt ausführlicher Beschreibung zur Verfügung – direkt abrufbar im Produktkatalog. Die EDS-Dateien können bequem in CANopen-Parametriertools wie z. B. der miunske-toolchain oder CODESYS eingelesen werden. So lassen sich alle relevanten Funktionen individuell parametrieren – vom Schalt- und Anzeigeverhalten der Bedienfelder bis hin zu den zusätzlichen LED-Anzeigen. Damit wird die Software-Konfiguration schnell und transparent realisierbar – exakt auf Ihre Applikation abgestimmt.

pilot® Bedienpanel eignen sich für CAN Safety Anwendungen.



Download miunske-toolchain:



toolchain
by miunske

INTEGRATION INS FAHRZEUG

Die pilot®-Bedienpanel wurden so konzipiert, dass sie sich leicht in unterschiedliche Fahrzeugarchitekturen einfügen lassen – montagefreundlich, anschlussbereit und robust.

Einfache Integration ins Fahrzeug: Die pilot®-Basisvarianten 9.7D und 9.18 sind im genormten DIN-Schacht-Format ausgeführt und ermöglichen dadurch eine besonders einfache, zeitsparende Integration. Alle Ausführungen der pilot®-Serie wurden für die horizontale und vertikale Montage konzipiert – für maximale Flexibilität bei der Integration im Fahrerhaus oder Außenbereich.

Anschlussfertige Kabelkonfektionen: Für eine installationsfreundliche Umsetzung bietet miunske anschlussfertige Kabelkonfektionen, die exakt

auf die fahrzeugspezifischen Anforderungen abgestimmt sind – inklusive definierter Kabellängen und kundenspezifischer Steckverbinder wie DEUTSCH, Micro-MATE-N-Lok oder weiterer marktübliche Varianten.

IP65-Schutz für Innen- und Außeneinsatz: Alle Ausführungen der pilot®-Serie sind staub- und strahlwassergeschützt nach IP65. Damit eignen sie sich ideal für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen – etwa in offenen Kabinen von Nutzfahrzeugen, auf Baustellen oder in landwirtschaftlichen Maschinen.



ENTWICKLUNGSBEGLEITUNG UND SCHULUNGEN FÜR EFFIZIENTE CAN-SYSTEMLÖSUNGEN

miunske® verfolgt einen lösungsorientierten Ansatz bei der Nutzung von CAN-Produkten. Im Rahmen dieser Strategie wurden die CAN-Tastaturen 2G inhouse entwickelt und haben sich bereits erfolgreich am Markt etabliert. Die neue Serie der pilot®-Bedienpanel ersetzt die bisherige Serie nicht, sondern ergänzt das bestehende Portfolio an CAN-Bedieneinheiten.

Darüber hinaus bietet miunske ein umfangreiches Portfolio an CAN In-/Output-Modulen, die entweder in bestehende CAN-Netzwerke integriert oder als eigenständiges CAN-System eingesetzt werden können.

Know-how-Transfer – mit CAN-Schulungen direkt vom Entwickler
miunske® unterstützt Sie umfassend – von der Entwicklung kundenspezifischer Lösungen bis zur Serienproduktion. Für Entwicklerteams, die eigene CAN-Anwendungen realisieren möchten, bieten wir praxisnahe In-house-Schulungen an – mit konkreten Anwendungsbeispielen und direktem Bezug zur Parametrierung von miunske-Produkten.

ENTWICKLUNG UND FERTIGUNG – MADE IN GERMANY

Die pilot®-Bedienpanel werden vollständig am miunske-Standort Großpostwitz in Deutschland entwickelt und gefertigt. Durch die enge Verzahnung von Elektronikentwicklung, Leiterplattenbestückung (SMT), Baugruppenmontage und Kabelkonfektion bietet miunske maximale Fertigungstiefe – für volle Kontrolle, hohe Flexibilität und konstant geprüfte Qualität im gesamten Herstellungsprozess.

Durch die direkte Zusammenarbeit zwischen Entwicklung, Fertigung und Qualitätssicherung entstehen passgenaue Systemlösungen – genau abgestimmt auf die Anforderungen von Nutz- und Sonderfahrzeugen sowie mobilen Arbeitsmaschinen.

Zukunftssicher, praxisnah und 100 % Made in Germany.



Diese Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.



miunske Gruppe
D-02692 Großpostwitz

+49 35938 9800-0
info@miunske.com

miunske[®]

miunske.com