



# KeTop Bedienen & Beobachten



**KEBA®**

Automation by innovation.

# KeTop

## Bedienen und Beobachten

### Mobile und stationäre Visualisierungslösungen

**KeTop** steht für eine einzigartige Auswahl von mobilen bis stationären Bediengeräten zur einfachen Umsetzung verschiedenster Visualisierungs- und Bedienaufgaben. Leistung und Größe der Geräte sind skalierbar, je nach Modell sind Folientastaturen, Touchscreens sowie Multitouch-Monitore – auf Wunsch auch mit einzigartigen haptischen Elementen – verfügbar.

Patentierte KEBA-Innovationen schaffen einzigartige Bedienerlebnisse und eine benutzerfreundliche Visualisierungssoftware garantiert eine schnelle und uneingeschränkte Projektierung ohne Programmierkenntnisse.

Höchste Qualität, Robustheit und Sicherheit gehören ebenso zum Standard der ausgereiften Spitzenprodukte wie ein Maximum an Ergonomie und bestmögliche Bedieneffizienz.

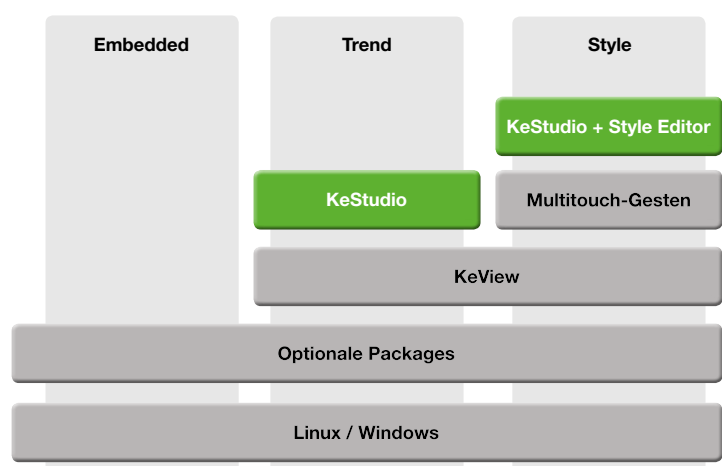
### KeTop Bediengeräte stehen mit drei Softwarepaketen zur Verfügung: Embedded, Trend und Style.

Embedded beinhaltet ein Betriebssystem mit VNC (Virtual Network Computing) und Browser sowie einen Multi-App-Manager, der einen Wechsel zwischen zwei Applikationen (VNC, Browser oder JAVA) ermöglicht. Das Embedded-Paket bildet gleichzeitig auch die Basis für die Ausprägungen Trend und Style.

Das Softwarepaket Trend enthält weiters eine Standardvisualisierungssoftware und Style bietet eine moderne Multitouchvisualisierung.

### Customizing in Hardware und Software

Umfassendes Customizing ist bei KeTop sowohl bei Gehäuse, Tastatur-Layout und Software einfach umsetzbar. Neben Maschinenvisualisierungen im Kundendesign sind auch eigene Bau-formen und Gehäusevarianten möglich.





## KeTop – Übersicht

|                                | KePlast | KeMotion | universell | Seite |
|--------------------------------|---------|----------|------------|-------|
| <b>Mobile Bediengeräte</b>     |         |          |            |       |
| KeTop T10 directMove           |         | •        |            | 4     |
| KeTop T20 eco                  |         | •        | •          | 6     |
| KeTop T20 techno               |         |          | •          | 6     |
| KeTop T55                      |         | •        | •          | 10    |
| KeTop T70                      |         | •        | •          | 14    |
| KeTop T150                     |         |          |            | 18    |
| KeTop T200                     |         |          | •          | 20    |
| <b>Anschlußmöglichkeiten</b>   |         |          |            |       |
| KeTop CB310                    |         |          | •          | 24    |
| KeTop Reel                     |         |          | •          | 26    |
| <b>Stationäre Panels</b>       |         |          |            |       |
| OP430-LD/A                     |         |          | •          | 28    |
| OP450-LD/A                     |         |          | •          | 28    |
| OP460-LD/A                     |         |          | •          | 28    |
| KeTop AP512                    | •       |          | •          | 30    |
| KeTop AP515                    | •       |          | •          | 30    |
| KeTop AP521                    | •       |          | •          | 30    |
| <b>Software</b>                |         |          |            |       |
| KeView Visualisierungssoftware | •       | •        | •          | 34    |

# KeTop T10 directMove

## Mobiles Handbediengerät

### Produkteigenschaften

- Ideal für das intuitive Teach-in von 6-Achs Robotern
- Ohne Roboter-Programmierkenntnisse verwendbar
- Rund 20% Zeitersparnis beim Teach-in
- Erkennt seine Lage im Raum
- Sicheres Freifahren aus komplizierten Situationen
- Customizing von Tastatur und Display-Icons optional



### Kurzbeschreibung

Durch die Inertialsensoren der 6D Inertial Measurement Unit (6D IMU) erkennt das KeTop T10 directMove seine Lage und Richtung im dreidimensionalen Raum. Der Bediener kann daher einfach durch Zeigen in die Verfahrrichtung und Betätigen eines kleinen Joysticks die gewünschte Bewegung bzw. Rotation des Roboter-TCPs vorgeben – vollkommen unabhängig von seiner Position relativ zum Roboter. Die Bewegungsgeschwindigkeit kann durch die Intensität der Joystick-Auslenkung verändert werden. Kenntnisse von Koordinatensystemen sind nicht notwendig. Das Teach-In ist einfacher und effizienter für erfahrene Nutzer und ungeübte Bediener.

Maximale Flexibilität wird durch vier Betriebsmodi erreicht, die auch auf dem 1,5“ Farbdisplay mittels Symbolen angezeigt werden:

**directMove Mode:** Der Roboter folgt den Richtungsvorgaben des KeTop T10 directMove völlig frei im Raum.

**snap2grid Mode:** Nutzung definierter Koordinatensysteme als Referenzrichtungen für das KeTop T10 directMove zum exakten Richtungsfahren des Roboters.

**virtual handle Mode:** Das KeTop T10 directMove wirkt wie ein virtueller Griff am Tool Center Point, um dessen Ausrichtung einfach und schnell zu ändern.

**axial movement Mode:** Zum direkten Verfahren einzelner Roboterachsen wie bei einem konventionellen Handbediengerät.

Mit dem KeTop T10 directMove werden so einzelne Bahnpunkte bestimmt und feinjustiert. Bei Bedarf können zur Programmierung zusätzlich herkömmliche Bediengeräte und Bildschirmgeräte wie Notebooks verwendet werden.

#### Display

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Art                    | TFT             |
| Größe                  | 1,45“ (1:1)     |
| Auflösung              | 128 x 128 Pixel |
| Hintergrundbeleuchtung | LED             |

#### Bedienelemente

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Folientastatur | max. 10 Tasten            |
| Joystick       | 2 Achsen mit Tastfunktion |
| Ausprägung     | KEBA Robotik              |

## Sicherheitselemente

|                                       |                                                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Zustimmtaster                         | 3 Stufen, 2 Kanäle, B10d=1.000.000                      |
| Not-Halt-Taster / grauer Stopp-Taster | 2 Kanäle, B10d=250.000                                  |
| Sicherheitskategorie                  | PLe gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508 erzielbar |

## Schnittstellen

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| Kommunikation | 1x Ethernet 10 Mbit/s |
|---------------|-----------------------|

## Abmessung, Gewicht

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Abmessung LxBxH | 210 x 62 x 75 mm |
| Gewicht         | ca. 250 g        |

## Umgebungsbedingungen

|                           |                                                                                          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperatur        | 0 °C bis 45 °C                                                                           |
| Lagertemperatur           | -25 °C bis 70 °C                                                                         |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)                                                       |
| Vibrationsfestigkeit      | 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz mit 3,5 mm, 8,4 Hz ≤ f ≤ 150 Hz mit 1 g (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-6) |
| Schockfestigkeit          | 15 g / 11 ms (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-27)                                             |

## Allgemein

|                     |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungsversorgung | 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                 |
| Max. Einschaltstrom | <1 A                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungsaufnahme   | 1,2 W                                                                                                                                                                                                                                   |
| Schutzklasse        | III nach EN 61131-2 bzw. EN 50178                                                                                                                                                                                                       |
| Schutzart           | IP54                                                                                                                                                                                                                                    |
| Zertifizierung      | UL, CE                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sensorik            | 6D IMU (Beschleunigungs- und Gyro-Sensoren)<br>max. Schwenkgeschwindigkeit 2000 °/s<br>Drift, wenn stationär: 1 Grad/min<br>typ. Genauigkeit: 2-3 Grad (erste Minute nach Kalibrierung)<br>maximale Update-Rate der Orientierung: 10 ms |
| Zubehör             | Wandhalterung<br>Kabel 3 m / 10 m<br>Anschaltbox für Schaltschrankmontage                                                                                                                                                               |
| Richtlinien         | Maschinenrichtlinie 2006/42/EG<br>EMV-Richtlinie 2014/30/EU<br>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU                                                                                                                                               |

# KeTop T20 eco / techno

## Mobiles Handbediengerät

### Produkteigenschaften

- Geringes Gewicht, kompakt und handlich
- Komfortables, ermüdungsfreies Arbeiten
- Flexibel und universell einsetzbar
- Unbegrenzte Tastaturlayouts - KeTop T20 techno mit Smart Keypad



KeTop T20 eco

KeTop T20 techno

### Kurzbeschreibung

Handbediengeräte der KeTop T20 Serie sind kompakt, leicht und verfügen über einen leistungsfähigen ARM-Cortex A8 Prozessor. Sie sind vielseitig verwendbar und können mit verschiedenen optionalen Bedienelementen wie beispielsweise Schlüsselschalter, Drucktaster, Handrad und/oder (Achswahl)schalter ausgestattet werden. KeTop T20 Geräte lassen sich so für jede Anwendung optimieren.

Das geringe Gewicht sowie die kompakte und ergonomische Ausführung ermöglichen langes, ermüdungsfreies Arbeiten. Die Geräte sind für Links- und Rechtshandbedienung gleichermaßen geeignet und können mittels verstellbarer Haltegurte optimal auf die Hand des Bedieners angepasst werden.

Es stehen zwei Ausführungen zur Verfügung:

**KeTop T20 eco:** Folientastatur mit Standard-, Robotik- und CNC-Ausprägung

**KeTop T20 techno:** Smart Keypad, frei programmierbar

Smart Keypad: Jede einzelne Taste des KeTop T20 techno ist mit einem LCD hinterlegt und in Erscheinungsbild und Funktion individuell anpassbar. Unbegrenzt viele individuelle Tastatur-Layouts – unabhängig von Sprachen und Symboliken – sind dank dieser innovativen Technologie möglich. Customizing bis zur Losgröße „1“ ist einfach realisierbar.

| Display                | T20 eco               | T20 techno |
|------------------------|-----------------------|------------|
| Art                    | TFT                   |            |
| Größe                  | 3,4" (16:9)           |            |
| Auflösung              | WQVGA 480 x 272 Pixel |            |
| Touchscreen            | analog resistiv       |            |
| Hintergrundbeleuchtung | LED                   |            |

| Bedienelemente                     | T20 eco                                      | T20 techno                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| Folientastatur                     | max. 36 Tasten, 4 LEDs                       | 28 Tasten, taktile LCD Tastatur |
| Wahlschalter*                      | 2, 4 oder 16 Stufen                          |                                 |
| Schlüsselschalter*                 | 2 oder 3 Positionen                          |                                 |
| Drucktaster*                       | tastend / rastend                            |                                 |
| Handrad (optional im Tastaturteil) | Magnetische Rasterung, 100 Impulse/Umdrehung | -                               |
| Ausprägung                         | KEBA Standard / KEBA Robotik** / KEBA CNC    | frei programmierbar             |

\* intern oder extern verdrahtet // bis zu zwei mit \* markierte Elemente wählbar, davon maximal eines extern verdrahtet

\*\* perfekt in Kombination mit KeMotion

| Sicherheitselemente                   | T20 eco                                                 | T20 techno |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
| Zustimmtaster                         | 3 Stufen, 2 Kanäle, B10d=1.000.000                      |            |
| Not-Halt-Taster / grauer Stopp-Taster | 2 Kanäle, B10d=250.000                                  |            |
| Sicherheitskategorie                  | PLe gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508 erzielbar |            |

| Softwarepakete     | T20 eco                                      | T20 techno      |
|--------------------|----------------------------------------------|-----------------|
| KeTop T20 Embedded | Windows CE® 6.0 / Linux                      | Windows CE® 6.0 |
| KeTop T20 Trend    | Details siehe KeView Visualisierungssoftware |                 |

| Rechnerkern      | T20 eco                        | T20 techno                 |
|------------------|--------------------------------|----------------------------|
| CPU              | ARM Cortex A8                  |                            |
| OnBoard Speicher | bis 256 MB Flash, 128 MB SDRAM | 128 MB Flash, 128 MB SDRAM |
| Wechselspeicher  | Micro-SD-Karte (optional)      | Micro-SD-Karte             |

| Schnittstellen | T20 eco                                               | T20 techno |
|----------------|-------------------------------------------------------|------------|
| Kommunikation  | 1 x Ethernet 10/100 Mbit/sec, 1 x RS-422-A / RS-232-C |            |
| Transfer       | USB 2.0 (optional)                                    | USB 2.0    |

| Abmessung, Gewicht | T20 eco                             | T20 techno |
|--------------------|-------------------------------------|------------|
| Abmessung LxBxH    | 226 x (82-162) x 55 mm              |            |
| Gewicht            | ca. 480 g (ohne optionales Handrad) | ca. 520 g  |

| Umgebungsbedingungen      | T20 eco                                                                                  | T20 techno |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Betriebstemperatur        | 0 °C bis 45 °C                                                                           |            |
| Lagertemperatur           | -20 °C bis 70 °C                                                                         |            |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)                                                       |            |
| Vibrationsfestigkeit      | 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz mit 3,5 mm, 8,4 Hz ≤ f ≤ 150 Hz mit 1 g (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-6) |            |
| Schockfestigkeit          | 15 g / 11 ms (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-27)                                             |            |

# KeTop T20 eco / techno

## Mobiles Handbediengerät

| Allgemein           | T20 eco                                                                                                                                                                                                                                  | T20 techno         |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Spannungsversorgung | 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| Max. Einschaltstrom | 5,6 A                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| Leistungsaufnahme   | 6 W                                                                                                                                                                                                                                      | 7,7 W              |
| Schutzklasse        | III nach EN 61131-2 bzw. EN 50178                                                                                                                                                                                                        |                    |
| Schutzart           | IP65                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
| Zertifizierung      | UL, CE                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| Zubehör             | Magnethalterung, Wandhalterung (diverse)<br>Kabel mit Schraubverbindung 2,5 m / 5 m / 7 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Kabel mit Push-Pull-Verbindung 3 m / 5 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Schaltboxen für Schaltschrank- und Feldmontage (IP65) |                    |
|                     | -                                                                                                                                                                                                                                        | Software Keyeditor |
| Richtlinien         | Maschinenrichtlinie 2006/42/EG<br>EMV-Richtlinie 2014/30/EU<br>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU                                                                                                                                                |                    |

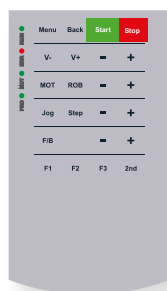
## Übersicht der verfügbaren Optionen



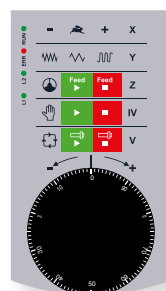
## Übersicht der Tastaturen



KeTop T20 eco  
Standard-Tastatur



KeTop T20 eco  
Robotik-Tastatur



KeTop T20 eco  
CNC-Tastatur mit  
Handrad



KeTop T20 techno  
LCD Smart Keypad  
frei programmierbar

# KeTop T55

## Mobiles Handbediengerät

### Produkteigenschaften

- Leistungsstarkes, bewährtes Universalgerät zur Erfüllung aller Bedien- und Visualisierungsaufgaben
- Hochwertiges Display zur klaren und übersichtlichen Darstellung, passend auch für komplexe Abläufe
- Viele Ausstattungsvarianten für individuelle Anpassungen



### Kurzbeschreibung

Das KeTop T55 bildet mit dem leistungsfähigen ARM Cortex A8 Prozessor eine leistungsstarke Embedded Plattform mit geringem Energieverbrauch. Als Betriebssystem steht wahlweise Windows CE 6.0 oder Linux zur Verfügung. Daten können mittels USB-Schnittstelle übertragen werden.

Um die Betriebssicherheit der Geräte zu erhöhen, basiert das Produktdesign auf einer modernen FE-Computersimulation. Das Ergebnis dieser Entwicklung sind die runde Form und das doppelwandige Gehäuse, wodurch eine Stoßfestigkeit bis 1,5 m Fallhöhe gewährleistet ist. Darüber hinaus kann das KeTop T55 mit seinen vielen möglichen Greif- und Haltepositionen von Rechts- und Linkshändern komfortabel und ermüdungsfrei verwendet werden.

| Display                |                     |
|------------------------|---------------------|
| Art                    | TFT                 |
| Größe                  | 6,5" (4:3)          |
| Auflösung              | VGA 640 x 480 Pixel |
| Touchscreen            | analog resistiv     |
| Hintergrundbeleuchtung | LED                 |

| Bedienelemente     |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| Folientastatur     | max. 3x 16 Tasten, 4 LEDs       |
| Schlüsselschalter* | 2 oder 3 Positionen             |
| Potentiometer*     | ✓                               |
| Drucktaster*       | tastend / rastend               |
| Handrad**          | 50 Impulse/Umdrehung            |
| Joystick**         | 3 Achsen                        |
| Ausprägung         | KEBA Standard / KEBA Robotik*** |

\* mögliche Einbauelemente links: ein mit \* markiertes Element für den linken Bedienbereich wählbar

\*\* mögliche Einbauelemente Mitte: ein mit \*\* markiertes Element für den mittleren Bedienbereich wählbar

\*\*\* perfekt in Kombination mit KeMotion

## Sicherheitselemente

|                                       |                                                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zustimmtaster                         | 2 Stk.: 3 Stufen, 2 Kanäle, integrierte Sicherheitselektronik |
| Not-Halt-Taster / grauer Stopp-Taster | 2 Kanäle                                                      |
| Sicherheitskategorie                  | PLe gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508                 |

## Softwarepakete

|                    |                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|
| KeTop T55 Embedded | Windows CE® 6.0 / Linux                      |
| KeTop T55 Trend    | Details siehe KeView Visualisierungssoftware |

## Rechnerkern

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| CPU              | ARM Cortex A8                  |
| OnBoard Speicher | bis 256 MB Flash, 256 MB SDRAM |

## Schnittstellen

|               |                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Kommunikation | 1 x Ethernet 10/100 Mbit/s, 1 x RS-422-A / RS-232-C, 1 x RS-232-C (Debug) |
| Transfer      | USB 2.0                                                                   |

## Abmessung, Gewicht

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Abmessung LxBxH | 250 x 250 x 125 mm (inkl. Griff) |
| Gewicht         | ca. 1330 g                       |

## Umgebungsbedingungen

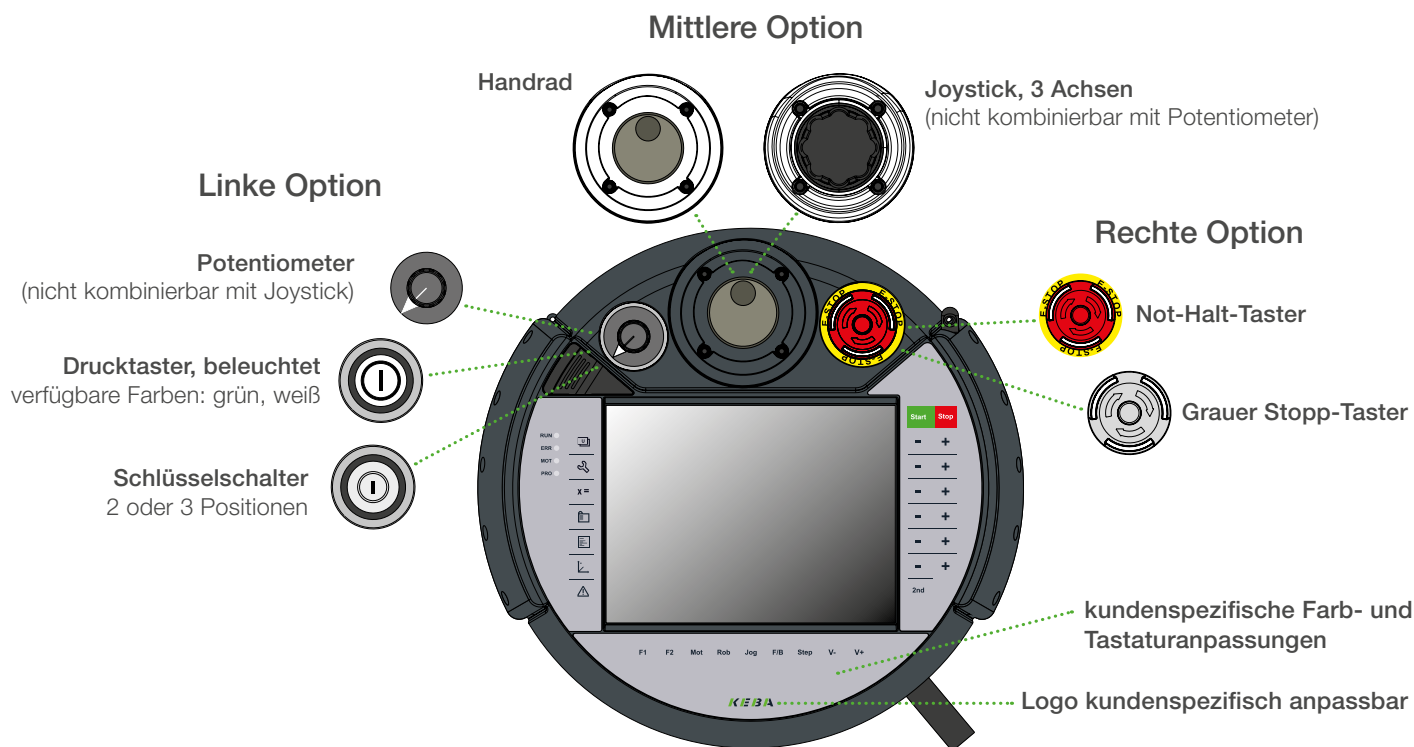
|                           |                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperatur        | 0 °C bis 45 °C                                                                                        |
| Lagertemperatur           | -20 °C bis 70 °C                                                                                      |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)                                                                    |
| Vibrationsfestigkeit      | 10 Hz ≤ f ≤ 19 Hz mit 0,5 g, 19 Hz ≤ f ≤ 60 Hz mit 0,35 mm, 60 Hz ≤ f ≤ 150 Hz mit 5 g (EN 60068-2-6) |
| Schockfestigkeit          | 15 g / 11 ms (EN 60068-2-27)                                                                          |

# KeTop T55

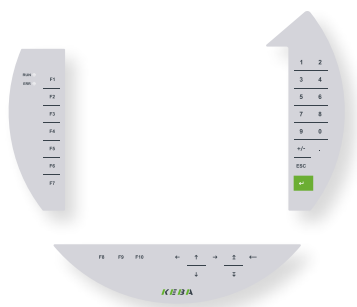
## Mobiles Handbediengerät

| Allgemein           |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungsversorgung | 24 V DC                                                                                                                                                                                                                          |
| Max. Einschaltstrom | 5,6 A                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungsaufnahme   | 8,6 W                                                                                                                                                                                                                            |
| Schutzklasse        | III nach EN 61131-2 bzw. EN 50178                                                                                                                                                                                                |
| Schutzart           | IP65                                                                                                                                                                                                                             |
| Zertifizierung      | UL, CE, SIBE                                                                                                                                                                                                                     |
| Zubehör             | Wandhalterung (diverse, optional mit Magnet)<br>Kabel mit Schraubverbindung 2,5 m / 5 m / 7 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Kabel mit Push-Pull-Verbindung 3 m / 5 m / 10 m<br>Anschaltboxen für Schaltschrank- und Feldmontage (IP65) |
| Richtlinien         | Maschinenrichtlinie 2006/42/EG<br>EMV-Richtlinie 2014/30/EU<br>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU                                                                                                                                        |

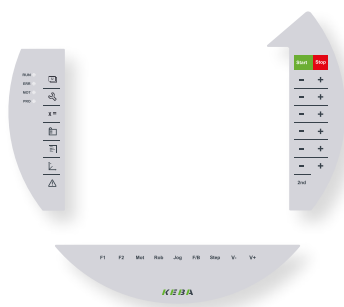
## Übersicht der verfügbaren Optionen



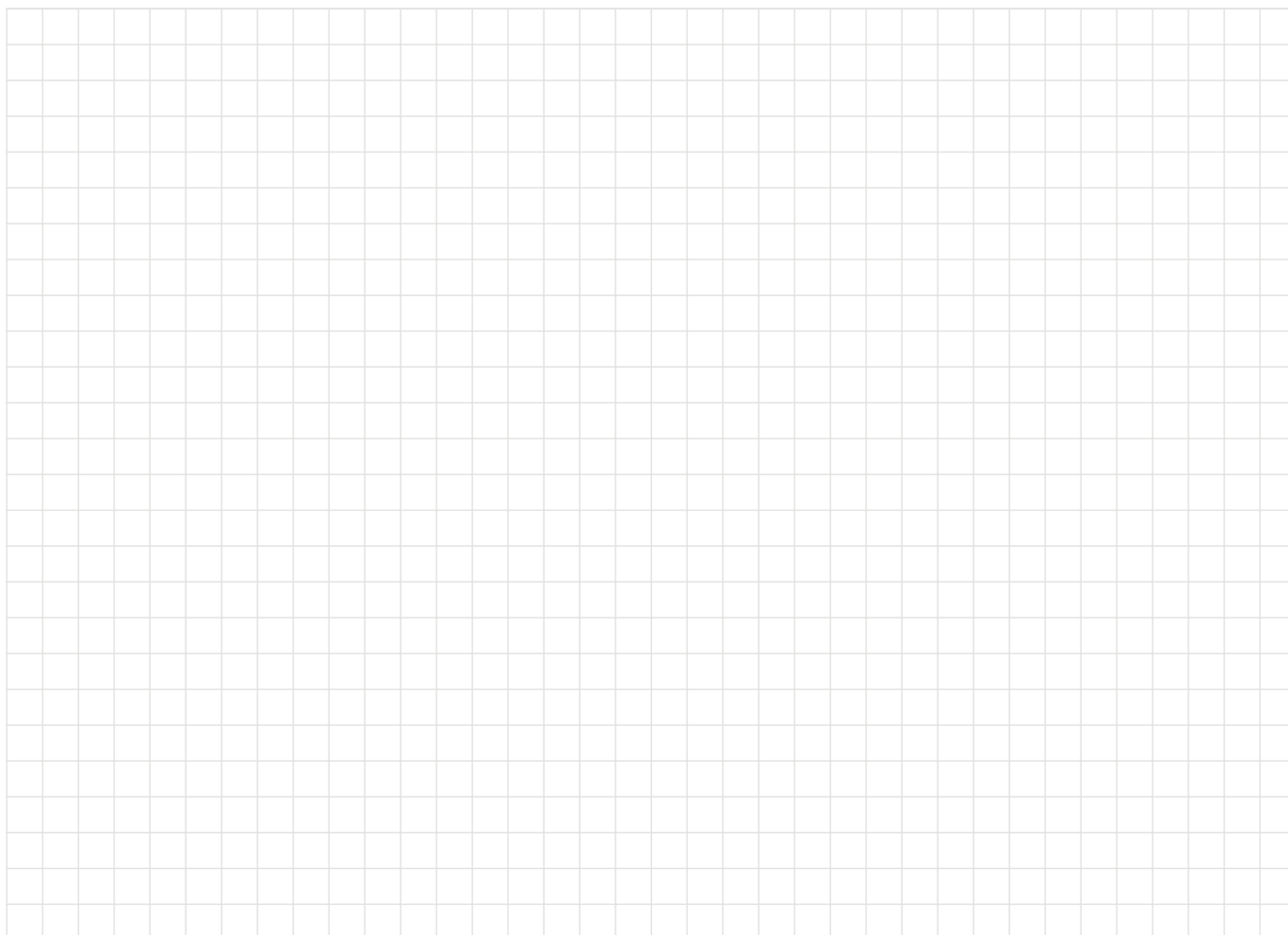
## Übersicht der Tastaturen



**KeTop T55**  
Standard-Tastatur



**KeTop T55**  
Robotik-Tastatur



# KeTop T70

## Mobiles Handbediengerät

### Produkteigenschaften

- Höchste Bedien-Effizienz durch optionale Zusatztastatur auf Geräteunterseite
- Hochauflösendes, brillantes Display
- Skalierbare Performance
- Ergonomisches Design



### Kurzbeschreibung

Das mobile Terminal KeTop T70 verfügt über ein hochauflösendes Display und kann mit einer Auswahl leistungsstarker ARM Prozessoren ausgestattet werden. Es eignet sich hervorragend für anspruchsvolle Visualisierungs- und Bedienanwendungen. Das robuste Gehäuse ist leicht und ergonomisch, es ermöglicht langes und ermüdungsfreies Bedienen.

Einzigartige Features, wie die Modulbauweise, die bei steigenden Applikationsanforderungen eine Performance-Anpassung mittels einfachem Upgrade auf neuere Prozessortechnologien ermöglicht sowie eine zusätzliche, optionale Tastatur auf der Geräteunterseite, machen das KeTop T70 zu einem langfristig und vielseitig einsetzbaren Handbediengerät.

| Display                |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Art                    | TFT                     |
| Größe                  | 7" (9:16)               |
| Auflösung              | WSVGA, 600 x 1024 Pixel |
| Touchscreen            | analog resistiv         |
| Hintergrundbeleuchtung | LED                     |

| Bedienelemente     |                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Folientastatur     | Vorderseite: max. 21 Tasten, Rückseite (optional): max. 12 Tasten |
| Wahlschalter*      | 2, 4 oder 16 Stufen                                               |
| Schlüsselschalter* | 2 oder 3 Positionen                                               |
| Drucktaster*       | tastend / rastend                                                 |
| Ausprägung         | KEBA Standard / KEBA Robotik** / KEBA IMM-Entnahme-Handling**     |

\* intern oder extern verdrahtet // ein mit \* markiertes Element wählbar

\*\* perfekt in Kombination mit KeMotion

| Sicherheitselemente                   |                                                                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Zustimmtaster                         | 3 Stufen, 2 Kanäle, B10d=1.000.000, optionale Sicherheitselektronik |
| Not-Halt-Taster / grauer Stopp-Taster | 2 Kanäle, B10d=250.000                                              |
| Sicherheitskategorie                  | PLe gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508 erzielbar             |

## Softwarepakete

|                    |                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------|
| KeTop T70 Embedded | Windows Embedded Compact® (auf Anfrage) / Linux |
| KeTop T70 Trend    | Details siehe KeView Visualisierungssoftware    |

## Rechnerkern

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| CPU              | ARM Cortex A9               |
| Cores            | SingleCore / DualCore 1 GHz |
| OnBoard Speicher | 4 GB Flash, ab 1 GB RAM     |

## Schnittstellen

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| Kommunikation | 1 x Ethernet 10/100 MBit/s |
| Transfer      | USB 2.0                    |

## Abmessung, Gewicht

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Abmessung LxBxH | 251 x 212 x 73 mm |
| Gewicht         | ca. 950 g         |

## Umgebungsbedingungen

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperatur        | 0 °C bis 45 °C single-core / 40 °C dual-core                                                |
| Lagertemperatur           | -25 °C bis 70 °C                                                                            |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)                                                          |
| Vibrationsfestigkeit      | 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz mit 3,5 mm, 8,4 Hz ≤ f ≤ 150 Hz mit 1 g<br>(EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-6) |
| Schockfestigkeit          | 15 g / 11 ms (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-27)                                                |

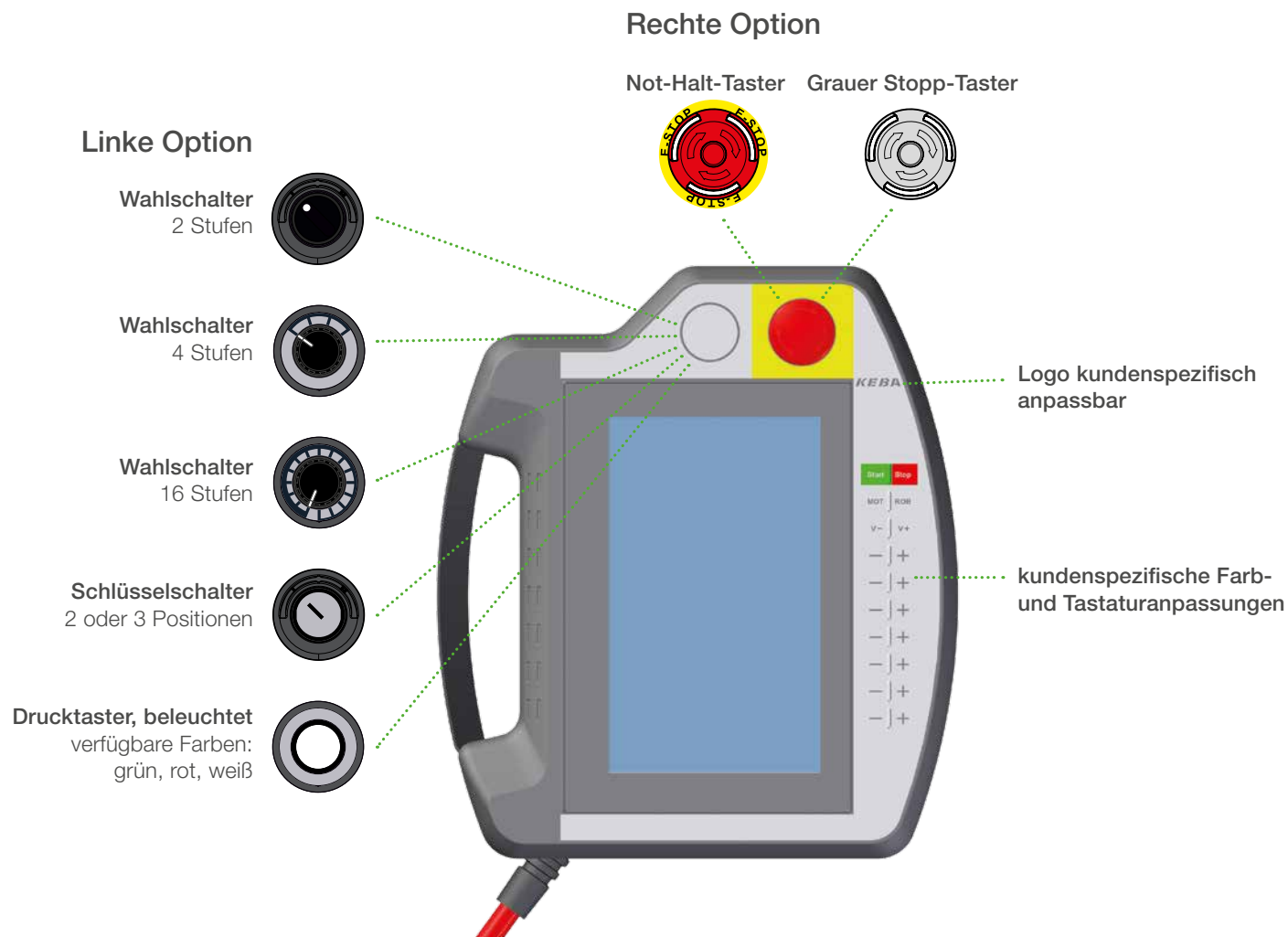
## Allgemein

|                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungsversorgung | 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                    |
| Max. Einschaltstrom | 5,6 A                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungsaufnahme   | bis 12 W                                                                                                                                                                                                                                   |
| Schutzklasse        | III nach EN 61131-2 bzw. EN 50178                                                                                                                                                                                                          |
| Schutzart           | IP65                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zertifizierung      | UL, CE                                                                                                                                                                                                                                     |
| Zubehör             | Magnethalterung, Wandhalterung (diverse)<br>Kabel mit Schraubverbindung 2,5 m / 5 m / 7 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Kabel mit Push-Pull-Verbindung 3 m / 5 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Anschaltboxen für Schaltschrank- und Feldmontage (IP65) |
| Richtlinien         | Maschinenrichtlinie 2006/42/EG<br>EMV-Richtlinie 2014/30/EU<br>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU                                                                                                                                                  |

# KeTop T70

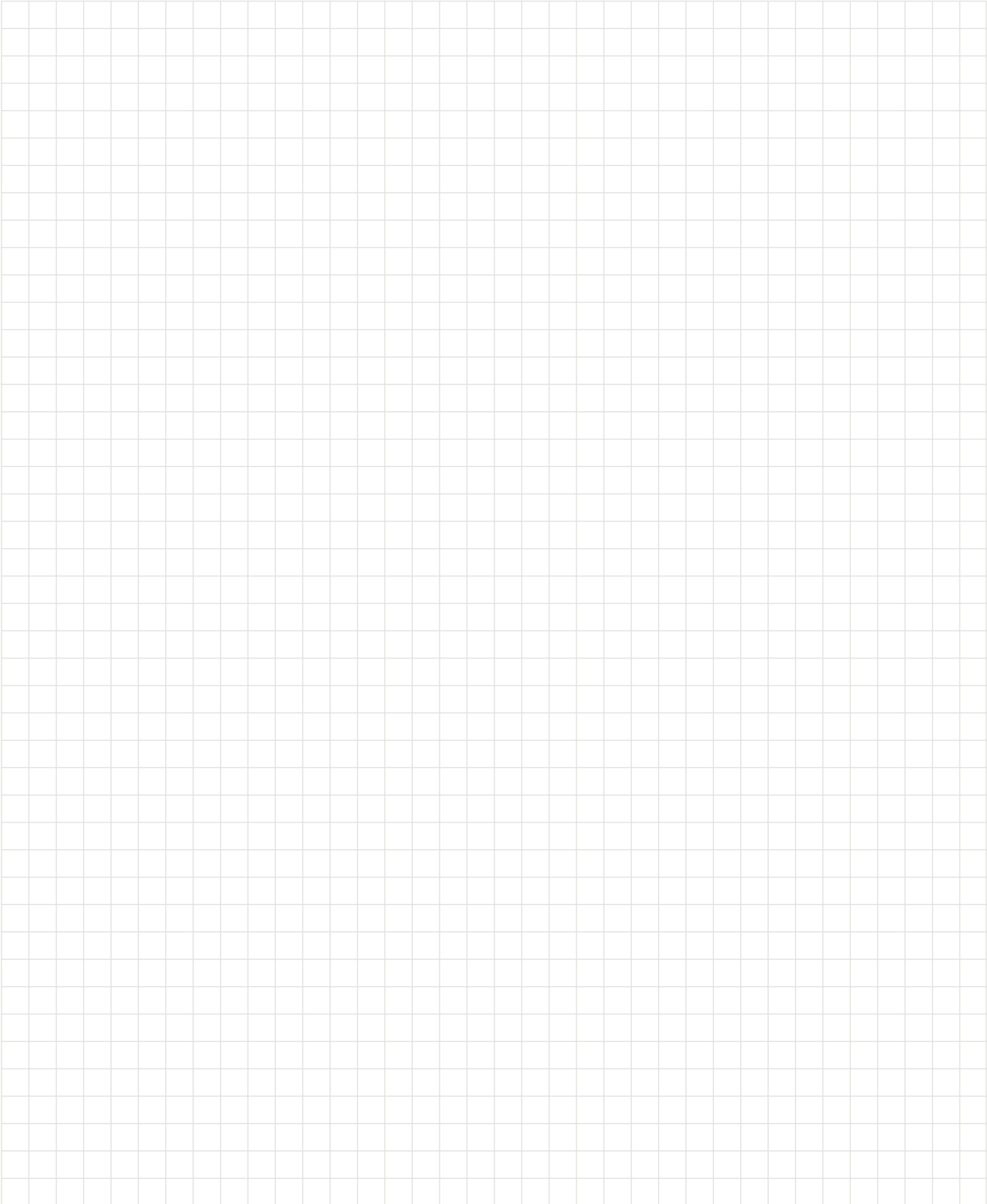
## Mobiles Handbediengerät

### Übersicht der verfügbaren Optionen



### Übersicht der Tastaturen





# KeTop T150

## Mobiles Handbediengerät

### Produkteigenschaften

- Multitouchscreen
- Smart device usability
- Maximale Brillanz, höchste Präzision
- Individualisierbarkeit



### Kurzbeschreibung

Das KeTop T150 verfügt über einen als echten Multitouch bedienbaren kapazitiven Touchscreen und punktet dadurch mit intuitiver Bedienbarkeit, höchster Ergonomie und bester User Experience. Trotz einer Display-Größe von 10 Zoll ist das KeTop T150 ein echtes Leichtgewicht.

Das KeTop T150 ist in Modulbauweise ausgeführt. Bei steigenden Applikationsanforderungen kann einfach und schnell auf neuere Prozessortechnologien umgestiegen werden. Entsprechend den gewünschten Anforderungen ist KeTop T150 sowohl mit Linux als auch mit Windows IoT Enterprise verfügbar. Optionale Features wie u. a. Energiespeicherung und RFID ermöglichen zusätzlich vielfältige Einsatzszenarien.

### Display

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Art                    | TFT                    |
| Größe                  | 10,1" (16:10)          |
| Auflösung              | WXGA 800 x 1.280 Pixel |
| Touchscreen            | projektiv kapazitiv    |
| Hintergrundbeleuchtung | LED                    |

### Bedienelemente

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Folientastatur      | max. 30 Tasten, 6 LEDs |
| Wahlschalter*       | 2 oder 4 Stufen        |
| Drehcodierschalter* | 16 Stufen              |
| Schlüsselschalter*  | 2 oder 3 Positionen    |
| Drucktaster*        | tastend / rastend      |
| Ausprägung          | KEBA Standard          |

\* intern oder extern verdrahtet // zwei mit \* markierte Elemente wählbar

## Sicherheitselemente

|                      |                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zustimmtaster        | 1 Stk. (optionale Sicherheitselektronik),<br>3 Stufen, 2 Kanäle, B10d=1.000.000                                                                                 |
| Not-Halt-Taster      | 2 Kanäle, B10d=250.000                                                                                                                                          |
| Sicherheitskategorie | ohne Sicherheitselektronik: PLe gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508 erzielbar<br>mit Sicherheitselektronik: PLe gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508 |

## Rechnerkern

|                      |                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------|
| CPU                  | ARM Cortex A9 bzw. Intel Atom 3815 oder Celeron N2807      |
| Cores                | DualCore 1 GHz bzw. 1,46 Ghz oder 1,58 GHz                 |
| GPU                  | Onboard bzw. Intel HD Graphics                             |
| OnBoard Speicher     | 8 GB Flash, 2 GB RAM bzw. 4GB eMMC Flash, 4 GB RAM (DDR3L) |
| Erweiterungsspeicher | 32 GB MLC SSD mSata                                        |
| Wechselspeicher      | Micro SD-Karte                                             |

## Schnittstellen

|                  |                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Kommunikation    | 1 x Ethernet 10/100 MBit/s                                                    |
| Transfer         | USB 2.0, RFID optional                                                        |
| RFID Transponder | Lese- und Schreibereinheit mit Reichweite mind. 1 cm, Typ I-Code SLI ISO15693 |

## Abmessung, Gewicht

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Abmessung LxBxH | 215 x 284 x 69 mm |
| Gewicht         | ca. 1.120 g       |

## Allgemein

|                     |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungsversorgung | 24 V DC                                                                                                                                                                                                         |
| Max. Einschaltstrom | 5,6 A                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungsaufnahme   | bis 15 W                                                                                                                                                                                                        |
| Energiespeicherung  | Optionaler wartungsfreier Energiespeicher mit bis zu 5 Minuten Kapazität                                                                                                                                        |
| Schutzklasse        | III nach EN 61131-2 bzw. EN 50178                                                                                                                                                                               |
| Schutzart           | IP54                                                                                                                                                                                                            |
| Zertifizierung      | UL, ULr, CE, SIBE (wenn Zustimmtaster-Sicherheitselektronik eingebaut)                                                                                                                                          |
| Zubehör             | Wandhalterung<br>Kabel mit Schraubverbindung 2,5 m / 5 m / 7 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Kabel mit Push-Pull-Verbindung 3 m / 5 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Anschaltboxen für Schaltschrank- und Feldmontage (IP65) |
| Richtlinien         | Maschinenrichtlinie 2006/42/EG<br>EMV-Richtlinie 2014/30/EU<br>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU                                                                                                                       |

# KeTop T200

## Mobiles Handbediengerät

### Produkteigenschaften

- Sicher und robust – das Tablet der Industrie
- Mobile PC-Performance mit Investitionsschutz
- Ersatz für stationäre Panels
- Ergonomisches Gehäuse
- HD-fähiges Display
- Optionale Tastatur auf der Geräteunterseite



### Kurzbeschreibung

Das mobile Terminal KeTop T200 verfügt über ein ergonomisches Gehäuse mit einem brillanten, HD-fähigen Display. Schnelle Prozessoren erlauben anspruchsvolle Visualisierungs- und Bedienanwendungen. Mit integrierten Safety-Elementen, Performance auf PC-Level und Windows Embedded Standard 7® ist es ein vollwertiger Ersatz für stationäre Panels.

Einzigartige Features, wie die Modulbauweise, die bei steigenden Applikationsanforderungen eine Performance-Anpassung mittels einfachem Upgrade auf neuere Prozessortechnologien ermöglicht sowie eine zusätzliche, optionale Tastatur auf der Geräteunterseite, machen das KeTop T200 zu einem langfristig und vielseitig einsetzbaren Handbediengerät. Für das Performance-Upgrade ist weder eine Adaption von Visualisierungslösung und Software nötig, noch sind Eingriffe in das Maschinenkonzept erforderlich.

| Display                |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Art                    | TFT                   |
| Größe                  | 10,1" (16:10)         |
| Auflösung              | WXGA 1280 x 800 Pixel |
| Touchscreen            | analog resistiv       |
| Hintergrundbeleuchtung | LED                   |

| Bedienelemente     |                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Folientastatur     | Vorderseite: max. 36 Tasten, Rückseite (optional): max. 12 Tasten |
| Wahlschalter*      | 2, 4 oder 16 Stufen                                               |
| Schlüsselschalter* | 2 oder 3 Positionen                                               |
| Drucktaster*       | tastend / rastend                                                 |
| Ausprägung         | KEBA Standard                                                     |

\* intern oder extern verdrahtet // ein mit \* markiertes Element wählbar

## Sicherheitselemente

|                                       |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zustimmtaster                         | 1 Stk. (optionale Sicherheitselektronik) / 2 Stk. (integrierte Sicherheitselektronik),<br>3 Stufen, 2 Kanäle, B10d=1.000.000                                                                          |
| Not-Halt-Taster / grauer Stopp-Taster | 2 Kanäle, B10d=250.000                                                                                                                                                                                |
| Sicherheitskategorie                  | ohne Sicherheitselektronik: PLe gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508 erzielbar<br>mit Sicherheitselektronik: PLe gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508<br>(bei 2 Zustimmtastern serienmäßig) |

## Softwarepakete

|                                |                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| KeTop T200 Embedded            | Windows Embedded Standard 7® (64 bit) / Linux (auf Anfrage) |
| KeTop T200 Trend               | Details siehe KeView Visualisierungssoftware                |
| KeTop T200 Style (auf Anfrage) | Details siehe KeView Visualisierungssoftware                |

## Rechnerkern

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| CPU              | Intel Atom E3815              |
| Cores            | SingleCore 1,46 GHz           |
| GPU              | Intel HD Graphics             |
| OnBoard Speicher | 32 GB Flash, 4 GB RAM (DDR3L) |
| Wechselspeicher  | SD-Karte                      |

## Schnittstellen

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| Kommunikation | 1 x Ethernet 10/100 MBit/s |
| Transfer      | USB 2.0                    |

## Abmessung, Gewicht

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Abmessung LxBxH | 275 x 350 x 110 mm (inkl. Griff) |
| Gewicht         | ca. 1850 g                       |

## Umgebungsbedingungen

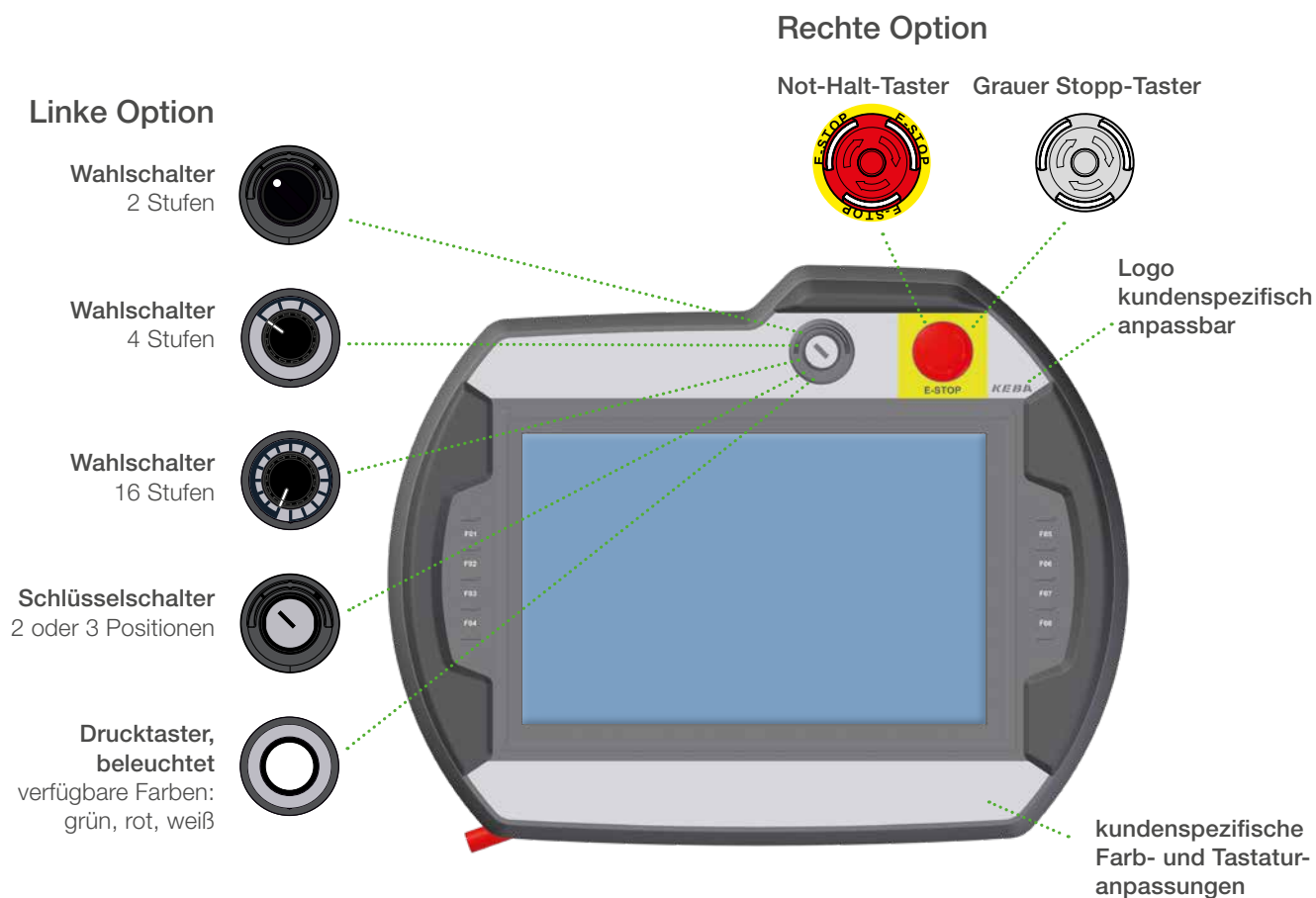
|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperatur        | 0 °C bis 45 °C                                                                              |
| Lagertemperatur           | -25 °C bis 70 °C                                                                            |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)                                                          |
| Vibrationsfestigkeit      | 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz mit 3,5 mm, 8,4 Hz ≤ f ≤ 150 Hz mit 1 g<br>(EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-6) |
| Schockfestigkeit          | 15 g / 11 ms (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-27)                                                |

# KeTop T200

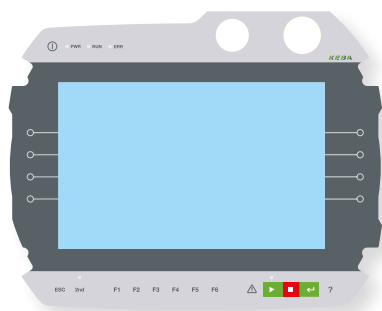
## Mobiles Handbediengerät

| Allgemein           |                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungsversorgung | 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                       |
| Max. Einschaltstrom | 5,6 A                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungsaufnahme   | bis 15 W                                                                                                                                                                                                                                      |
| Schutzklasse        | III nach EN 61131-2 bzw. EN 50178                                                                                                                                                                                                             |
| Schutzart           | IP65                                                                                                                                                                                                                                          |
| Zertifizierung      | UL, CE, SIBE (wenn Zustimmungstaster-Sicherheitselektronik eingebaut)                                                                                                                                                                         |
| Zubehör             | Wandhalterung (diverse)<br>Kabel mit Schraubverbindung 2,5 m / 5 m / 7 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Kabel mit Push-Pull-Verbindung 3 m / 5 m / 10 m / 15 m / 20 m<br>Anschaltboxen für Schaltschrank- und Feldmontage (IP65)<br>Touchstifthalter |
| Richtlinien         | Maschinenrichtlinie 2006/42/EG<br>EMV-Richtlinie 2014/30/EU<br>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU                                                                                                                                                     |

## Übersicht der verfügbaren Optionen



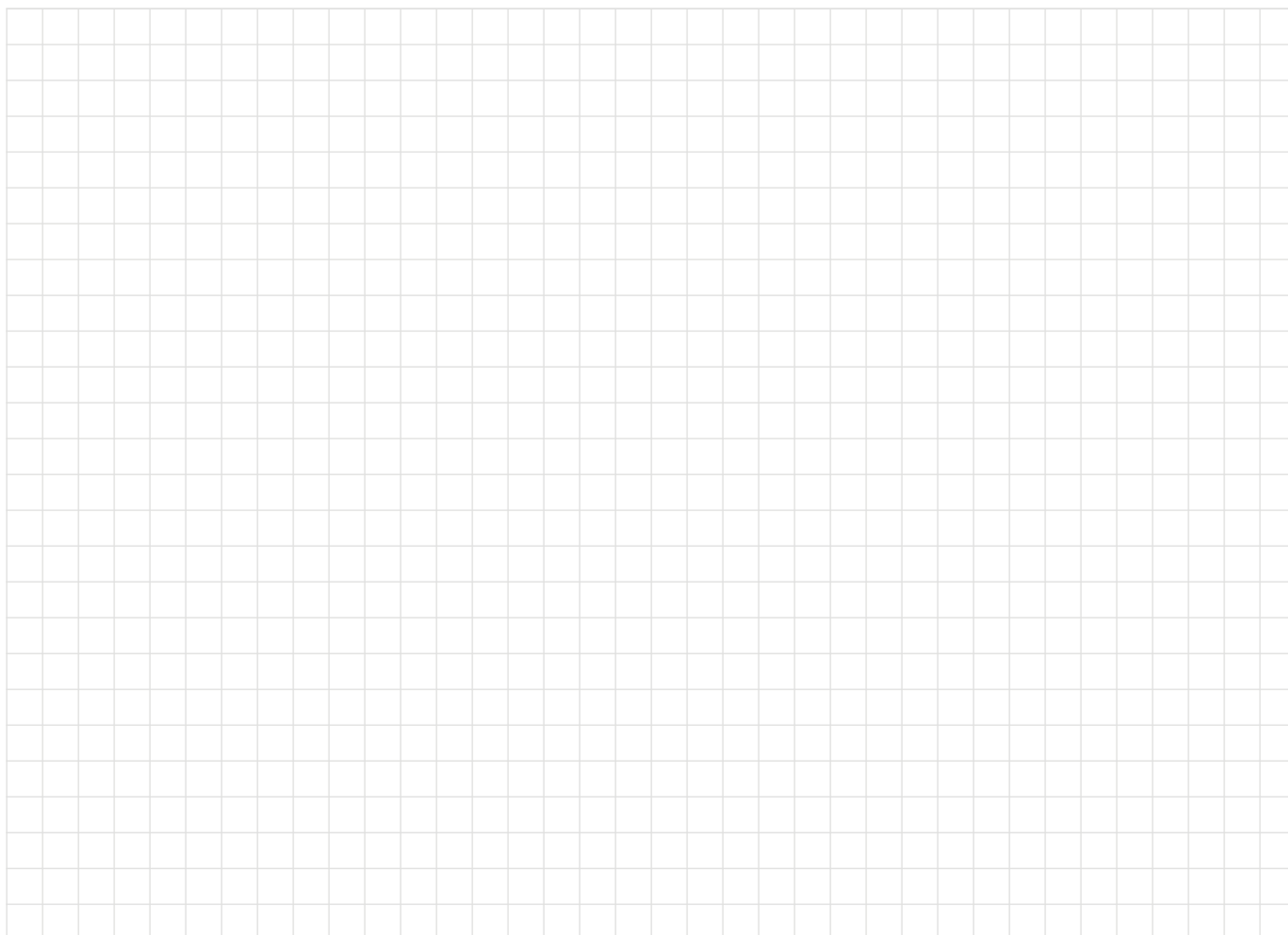
## Übersicht der Tastaturen



**KeTop T200**  
Standard-Tastatur



**KeTop T200**  
rückseitige Tastatur



# KeTop CB310

## Anschlussmöglichkeiten

### Produkteigenschaften

- Hot-Plug-Connection-Box zur Not-Halt-Überbrückung
- Steckplatzerkennung
- Umfassendes Customizing  
inkl. Bedien- und Sicherheitselemente
- Kabelbrucherkennung
- Für Handbediengeräte mit beleuchtetem Not-Halt  
oder grauem Stopptaster



### Kurzbeschreibung

KeTop CB310 ist eine Hot-Plug-Anschlussbox mit Not-Halt-Überbrückung für die Feldinstallation. Ein Bediengerät kann daher an- oder abgesteckt werden, ohne dass der Not-Halt fällt. Das An- und Abstecken erfolgt dank der Push-Pull-Lösung einfach mit einer Hand. Die Box überprüft die Verbindung und zeigt beispielsweise an, ob der Stecker korrekt angesteckt oder das Kabel unterbrochen ist (Kabelbrucherkennung).

Dank der automatischen Steckplatzerkennung wird beim Anstecken eines KeTop Bediengeräts mit Box-ID-Funktion die zugehörige Applikation automatisch angezeigt. Das spart Zeit und verhindert Bedienfehler.

Bei Bedarf kann die CB310 mit Sicherheits- und Bedienelementen ausgerüstet werden: Not-Halt-Taster und Schlüsselschalter (zur Realisierung von Sicherheitsfunktionen geeignet) oder Druck-Taster. Eine abnehmbare Front mit Montagehilfe und ein integrierter Ethernet-Switch sorgen für eine einfache und schnelle Installation. Wartungsfreier Betrieb über 20 Jahre – kein zyklisch durchzuführender Proof-Test nötig.

#### Anzeige

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 4 Leds + LED-Balken | zur Anzeige von Betriebs-, Verbindungsstatus und Fehlerzustände |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|

#### Bedienelemente (optional)

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Schlüsselschalter* | 2 oder 3 Positionen |
| Drucktaster*       | rastend             |

\* mögliche Einbauelemente links, extern verdrahtet: ein mit \* markiertes Element wählbar

#### Sicherheit

|                            |                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Sicherheitskategorie       | PLe Kat 4 gemäß EN 13849-1 bzw. SIL3 gemäß EN 61508 erzielbar                    |
| Not-Halt-Taster (optional) | 2 Kanäle, B10d = 250.000, zur erleichterten Integration (vgl. EN ISO 13850:2015) |

#### Schnittstellen

|               |                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------|
| Kommunikation | 3x Ethernet 100 Mbit/s                             |
| Sicherheit    | Not-Halt- und Zustimmungstaster diskret verdrahtet |

## Abmessung, Gewicht

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Abmessung LxBxH | 160 x 210 x 70 mm |
| Gewicht         | ca. 500 g         |

## Umgebungsbedingungen

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperatur        | 0 °C bis 45 °C                                                                              |
| Lagertemperatur           | -25 °C bis 70 °C                                                                            |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)                                                          |
| Vibrationsfestigkeit      | 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz mit 3,5 mm, 8,4 Hz ≤ f ≤ 150 Hz mit 1 g<br>(EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-6) |
| Schockfestigkeit          | 15 g / 11 ms (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-27)                                                |

## Allgemein

|                     |                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungsversorgung | 24 V DC                                                                                                |
| Schutzklasse        | III nach EN 61131-2 bzw. EN 50178                                                                      |
| Schutzart           | IP65                                                                                                   |
| Montage             | Feld- und Schaltschrackmontage, abnehmbare Front, Montagehilfe zur einfachen und schnellen Verdrahtung |
| Wartung             | kein Proof-Test erforderlich, 20 Jahre wartungsfrei                                                    |
| Zertifizierung      | UL, CE, TÜV Rheinland Functional Safety                                                                |
| Richtlinien         | Maschinenrichtlinie 2006/42/EG<br>EMV-Richtlinie 2014/30/EU<br>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU              |

## Übersicht der verfügbaren Optionen



# KeTop Reel

## Anschlussmöglichkeiten

### Produkteigenschaften

- Automatischer Kabelaufrollmechanismus sorgt für sicheren Arbeitsbereich
- EMV-optimiert
- Überlastschutz
- Rückzugbremse
- Geprüftes System in Verbindung mit KeTop-Handbediengerät



### Kurzbeschreibung

Die KeTop Reel Kabeltrommel mit automatischem Rückzugsystem dient zum komfortablen Verstauen des Anschlusskabels eines KeTop-Handbediengeräts. Ein erhöhtes Sicherheitsrisiko durch Stolpern über nicht aufgerollte Kabel ist somit Vergangenheit. Mit dem KeTop Reel werden darüber hinaus Verschmutzungen und Beschädigungen der Kabel effektiv verhindert und die Kabel-Lebensdauer sowie die Arbeitssicherheit maßgeblich erhöht.

Die integrierte Rückzugbremse sorgt für ein einfaches und sicheres Aufrollen. Das KeTop Reel verfügt über eine Absicherung vor Überlast, ist EMV-optimiert und somit auch ohne Filterungen im Schaltschrank normkonform. Es ist mit zertifizierten KEBA-Kabel in unterschiedlichen Kabellängen verfügbar.

#### Kabel

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Kabellänge geräteseitig     | 10 m / 18 m |
| Kabellänge steuerungsseitig | 2,5 m       |
| Max. Biegeradius            | ø 125 mm    |

#### Abmessung, Gewicht

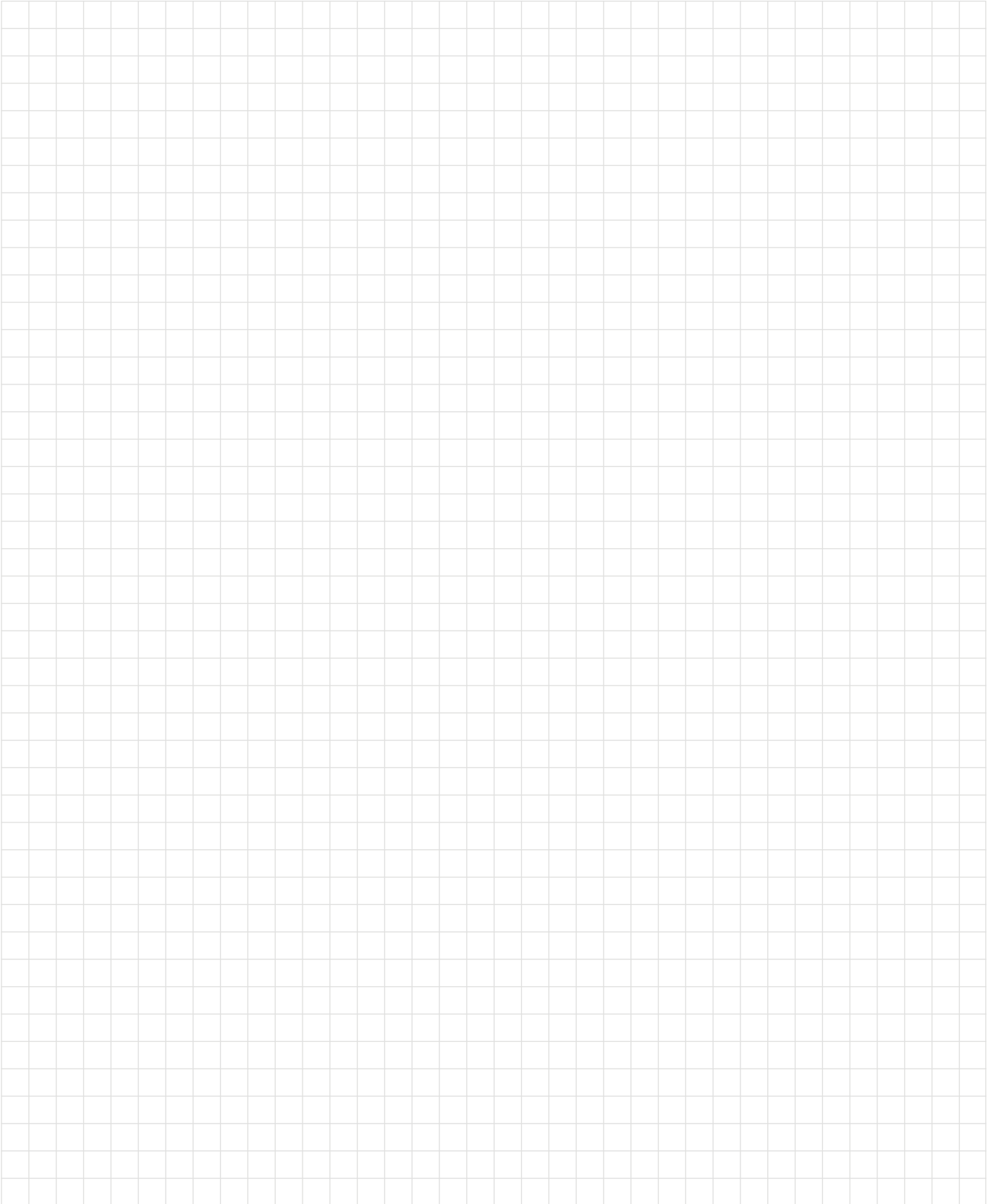
|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Abmessung LxBxH | 315 x 190 x 355 mm |
| Gewicht         | ca. 6 kg           |

#### Umgebungsbedingungen

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Betriebstemperatur        | 5 °C bis 55 °C                     |
| Lagertemperatur           | -15 °C bis 70 °C                   |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend) |

#### Allgemein

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| Max. Betätigungszyklen Kabelauszug | 10.000 nach IEC 61242 |
| Schutzart                          | IP20                  |



# KeTop OP 4x0-LD/A

## Stationäres Bediengerät

### Produkteigenschaften

- Für Industrieanwendungen
- Industrietaugliche Touchbedienung
- Erweiterbar und anpassbar



### Kurzbeschreibung

OP 4x0 Bedienpaneele sind stationäre Bediengeräte für den Einsatz in industrieller Umgebung. Dank der flexiblen Bauweise ist eine Erweiterung durch Zusatzmodule und somit eine optimale anlagenspezifische Anpassung möglich. Die OP 4x0 Serie ist als Monitorlösung ausgeführt d.h. die Visualisierung läuft zentral auf der Steuerungs-CPU.

Formschöne Frontplatte aus gefrästem Aluminium mit Aussparung Not-Halt bzw. zusätzlicher Knebelschalter.

| Display     | OP 430-LD/A     | OP 450-LD/A     | OP 460-LD/A      |
|-------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Art         | TFT             |                 |                  |
| Größe       | 8,4"            | 12,1"           | 15"              |
| Auflösung   | 800 x 600 Pixel | 800 x 600 Pixel | 1024 x 768 Pixel |
| Touchscreen | analog resistiv |                 |                  |
| Farben      | 256.000         | 256.000         | 16 Mio.          |

### Bedienelement

|                |                                          |
|----------------|------------------------------------------|
| Folientastatur | 10 Folientasten mit taktiler Rückmeldung |
|----------------|------------------------------------------|

### Option RFID-Einheit

|                         |                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Lesereichweite          | 40 mm von der Front                                                       |
| Antenneneinbau          | Fix in der Frontplatte verbaut                                            |
| Kommunikationsprotokoll | Gemäß ISO 15693 bzw. ISO 18000-3, Euromap 65 geeignet                     |
| Signalisierung          | Status-LED am Antennenprint, ablesbar an der Frontplatte des Bedienpanels |
| Signalfrequenz          | 13,56 MHz                                                                 |
| Sendeleistung           | 200 mW (max. 250 mW)                                                      |
| Abtastrate              | konfigurierbar (Standard: 10 Abtastungen/Sekunde)                         |

## Digitale Eingänge

|                           |                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| Anzahl der Eingänge       | 16 (DI0 - DI15) (nicht EN 61131-2 konform)  |
| Nennspannung              | 24 V DC                                     |
| Eingeprägter Kontaktstrom | 5 mA (Versorgung ausschließlich durch Vout) |
| Galvanische Trennung      | Nein                                        |
| Zustandsanzeige           | Keine                                       |
| Min. Update-Zyklus        | 60 ms                                       |

## Schnittstellen

|                                   | OP 430-LD/A        | OP 450-LD/A | OP 460-LD/A |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|-------------|
| Serielle Schnittstelle 115 kBit/s | RS-485-A           |             |             |
| Grafikschnittstelle               | 1x PL (Panel Link) |             |             |
| Absetzbarkeit                     | Bis zu 30 m        | Bis zu 30 m | Bis zu 20 m |

## Abmessung, Gewicht

|                           | OP 430-LD/A         | OP 450-LD/A         | OP 460-LD/A         |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Abmessung LxBxH           | 269 x 298 x 62,4 mm | 336 x 372 x 63,2 mm | 390 x 432 x 64,6 mm |
| Gewicht (ohne / mit RFID) | 2,83 / 2,87 kg      | 4,02 / 4,06 kg      | 6,12 / 6,16 kg      |

## Umgebungsbedingungen

|                                         |                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| Betriebstemperatur                      | +5 °C bis +55 °C                   |
| Lagertemperatur                         | -40 °C bis +70 °C                  |
| Relative Luftfeuchtigkeit               | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend) |
| Vibrationsfestigkeit / Schockfestigkeit | Gemäß EN 61131-2                   |

## Allgemein

|                                          | OP 430-LD/A                               | OP 450-LD/A | OP 460-LD/A |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|-------------|
| Versorgungs-nennspannung                 | 24 V DC (Spannungsgrenzen lt. EN 61131-2) |             |             |
| Max. Einschaltstrom                      | 10 A                                      |             |             |
| Leistungsaufnahme (ohne / mit RFID)      | 12 W / 13 W                               |             | 14 W / 15 W |
| Max. Leistungsaufnahme (ohne / mit RFID) | 29 W / 30 W                               |             | 31 W / 32 W |
| Max. Leistungsaufnahme (USB-Modul)       | 14 W bei 12 V DC (optional)               |             |             |
| Max. Leistungsaufnahme digitale Eingänge | 3 W bei 24 V DC (optional)                |             |             |
| Schutzklasse                             | III gemäß EN 61131-2                      |             |             |
| Schutzart                                | IP65 frontseitig, IP20 rückseitig         |             |             |

# KeTop AP500

## Echtzeitfähiges Multitouch Panel

### Produkteigenschaften

- Einzigartiger echtzeitfähiger Multitouch
- Blindbedienung durch haptische Bedruckung
- Umfangreiche Customizing Möglichkeiten
- Perfekt in Kombination mit KeView Style



### Kurzbeschreibung

Die neue KeTop AP500 Panel Linie bietet robuste Gestenbedienung durch einen industriellen Multitouch mit integriertem Touchbooster für Handschuhbedienbarkeit. Der RealTime Multitouch ist in der Lage Bedienerinteraktionen in Echtzeit über EtherCAT oder PROFINET direkt an die Steuerung zu übertragen. Viele mechanische Einbauelemente und Folientasten gehören somit der Vergangenheit an. Durch die neue KeTop AP500 Linie reduzieren Sie Ihre HMI-Varianten auf ein Panel und haben volle Flexibilität im User Interface dank der dazu passenden KeView Style Softwarelösung.

Durch die neue Intel Atom CPU mit 7 Gen Intel HD Grafikbeschleunigung ist die KeTop AP500 Panellinie eine optimale Plattform für Visualisierungsaufgaben. Multitouch, Gestenbedienung und moderne grafische Effekte sorgen für eine neue User Experience in der Maschinenbedienung.

| Display                | AP512                                                 | AP515                 | AP521                    |
|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Art                    | TFT                                                   |                       |                          |
| Größe                  | 12,1"                                                 | 15,6"                 | 21,5"                    |
| Auflösung              | WXGA 1280 x 800 Pixel                                 | WXGA 1366 x 768 Pixel | FullHD 1920 x 1080 Pixel |
| Touchscreen            | projiziert kapazitiver Multitouch, Transmission > 88% |                       |                          |
| Glasoberfläche         | Hochglanz (optional entspiegelt)*                     |                       |                          |
| Hintergrundbeleuchtung | LED (50.000 h)                                        |                       |                          |
| Helligkeit             | 400 cd/m <sup>2</sup>                                 | 300 cd/m <sup>2</sup> | 300 cd/m <sup>2</sup>    |
| Blickwinkel            | 65°, 80°/160°                                         | 170°/160°             | 178°/178°                |

\* siehe Optionen und Zubehör

### Bedienelemente

|                    |                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erweiterungspanele | Optionale Erweiterungspanele für NotHalt, USB, ...                                           |
| RealTime Widgets   | RealTime Multitouch mit RealTime Widgets (nur im Softwarepaket KeTop AP500 Style erhältlich) |

### Softwarepakete

|                      |                                              |
|----------------------|----------------------------------------------|
| KeTop AP500 Embedded | Linux / Windows (auf Anfrage)                |
| KeTop AP500 Style    | Details siehe KeView Visualisierungssoftware |

## Digitale I/Os

|                           |                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------|
| Digitale Eingänge         | 12 digitale Eingänge (nicht EN 61131-2 konform) |
| Digitale Ausgänge         | 4 digitale Ausgänge (nicht EN 61131-2 konform)  |
| Nennspannung              | 24 V                                            |
| Spannungsbereiche         | -3 bis 5 Volt Low, 15 bis 30 Volt High          |
| Eingeprägter Kontaktstrom | 5 mA (Versorgung ausschließlich durch Vout)     |
| Galvanische Trennung      | Nein                                            |
| Min. Update Zyklus        | 60 ms                                           |

## Rechnerkern

|                  |                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| CPU              | Intel Atom E3827 (2GB) / optional E3845 (4GB)*           |
| Cores            | DualCore 2 x 1,75 GHz / optional, QuadCore 4 x 1,91 GHz* |
| Speicher         | 2 GB RAM / optional 4 GB RAM*                            |
| GPU              | 7 Gen Intel HD Graphics                                  |
| Wechselspeicher* | CFast Karte, SD Karte                                    |

## Schnittstellen

|                                     |                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Kommunikation                       | 1 x Gbit Ethernet LAN Schnittstelle, 1 x 100 MBit Ethernet PLC Schnittstelle |
| Transfer                            | 4 x USB 2.0, 480 MBit/s                                                      |
| Realtime Ethernet Slave (optional)* | EtherCAT / PROFINET                                                          |

## Abmessung, Gewicht

|                 | AP512             | AP515             | AP521             |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Abmessung LxBxH | 341 x 241 x 76 mm | 425 x 274 x 76 mm | 552 x 343 x 76 mm |
| Gewicht         | ca. 3,4 kg        | ca. 4,6 kg        | ca. 6,3 kg        |

## Umgebungsbedingungen

|                           |                                                                                          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperatur        | 0 °C bis 45 °C (optional bis 55 °C)*                                                     |
| Lagertemperatur           | -20 °C bis 60 °C                                                                         |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)                                                       |
| Vibrationsfestigkeit      | 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz mit 3,5 mm, 8,4 Hz ≤ f ≤ 150 Hz mit 1 g (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-6) |
| Schockfestigkeit          | 15 g / 11 ms (EN 61131-2 bzw. EN 60068-2-27)                                             |

## Allgemein

|                        |                                                        |      |                                   |
|------------------------|--------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|
| Spannungsversorgung    | 24 V DC                                                |      |                                   |
| Max. Einschaltstrom    | 10 A                                                   |      |                                   |
| Max. Leistungsaufnahme | 40 W                                                   | 43 W | 53 W                              |
| Schutzklasse           | III nach EN 61131-2                                    |      |                                   |
| Schutzart              | IP65 frontseitig bei korrektem Einbau, IP20 rückseitig |      |                                   |
| Zertifizierung         | UL, CE                                                 |      |                                   |
| Montage                | Konsolenmontage mit Schnellversuch                     |      |                                   |
|                        | -                                                      |      | Vorbereitung für Tragarmmontage** |
| Richtlinien            | EMV-Richtlinie 2004/108/EG, RoHs-Richtlinie 2011/65/EU |      |                                   |

\* siehe Optionen und Zubehör

\*\* siehe AP521 IP65 Tragarm

# KeTop AP500

## Echtzeitfähiges Multitouch Panel

### Erweiterungspanele EP500

Um Befehls- und Meldegeräte zu verbauen, können AP500-Multitouch-Panels mit Erweiterungspanelen (EP500) ausgestattet werden. Je nach Ausführung stehen bis zu 9 Einbauöffnungen für beliebige Drucktaster, Schalter und Melder sowie eine gelb markierte Einbauöffnung für einen Not-Halt-Taster zur Verfügung. Weiters kann eine RFID-Einheit integriert werden.

Auf Wunsch werden auch kundenspezifische Anordnungen der Einbauöffnungen sowie fertig bestückte Erweiterungspanele angeboten.



| Erweiterungspanele                      | EP512       | EP515            | EP521            |
|-----------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
| Passend für kurze Seite                 | AP512       | AP515            | AP521            |
| Einbauöffnungen (ø 22,5mm) frei wählbar | Auf Anfrage | 7                | 9                |
| Einbauöffnungen (ø 22,5mm) für Not-Halt | Auf Anfrage | 1                | 1                |
| Optional integriertes RFID-Modul*       | Auf Anfrage | Auf Anfrage      | Auf Anfrage      |
| Abmessungen LxBxH                       | Auf Anfrage | 274 x 152 x 6 mm | 343 x 152 x 6 mm |

\* siehe Optionen und Zubehör

### Customizing

Panels der Serie AP500 bieten umfangreiche Customizing-Möglichkeiten. Eine individuelle Glashinterdruckung des Rahmens sorgt für einfache Farb- und Logo-Adaptionen von Panel und Erweiterungspanel. Zudem können Erweiterungspanele hinsichtlich Anzahl, Position und Art der Befehlsgeräte kundenspezifisch gestaltet werden.



### Optionen und Zubehör

| Optionen                      |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Entspiegelte Glasoberfläche   | Gloss 110                                                                    |
| CPU Upgrade                   | Upgrade auf Quad-Core Intel Atom E3845 mit 4 GB RAM                          |
| Realtime Ethernet             | EtherCAT Slave / PROFINET Slave                                              |
| Intelligentes Powermanagement | Erweiterte Betriebstemperatur bis 55 °C durch Derating von Backlight und CPU |

## Speichermedien für industrielle Anwendungen

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| <b>CFast MLC-Speicherkarte</b> | 8, 16, 32, 64, 128 GB |
| <b>CFast SLC-Speicherkarte</b> | 8, 16 GB              |
| <b>SD MLC-Speicherkarte</b>    | 8, 16 GB              |

## Module

|                                               |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Digitales Ein-/Ausgabemodul (XE 040/A)</b> | 24 DI, 8 DO                                                                                                |
| <b>Digitales Ein-/Ausgabemodul (XE 040/B)</b> | 16 DI, 16 DO                                                                                               |
| <b>Externes RFID-Modul</b>                    | Standalone RFID Schreib-/Leseinheit (Antenne und Auswerteeinheit gemeinsam im kompakten Kunststoffgehäuse) |

## Sonstiges Zubehör

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>20-polige Buchsenleiste</b> | Für 12 DI und 4 DO                            |
| <b>2-poliger Stecker*</b>      | Zur 24-V-Spannungsversorgung des Bedienpanels |
| <b>Pufferbatterie</b>          | Li-Batterie CR2032, 3 V / 220 mAh             |
| <b>Lüfter</b>                  | Radiallüfter 52x15mm                          |

\* im Standard-Lieferumfang enthalten

## AP500 IP65 Tragarm

Das AP500 in der Ausführung IP65 Tragarm kann durch sein geschlossenes Gehäuse direkt an der Maschine über einen Tragarm oder Standfuß eingesetzt werden. In das pulverbeschichtete Gehäuse ist ein einreihiges Erweiterungspanel (EP500) mit zusätzlichen Einbauöffnungen integriert.

Zusätzlich zu den bereits beschriebenen Customizing-Möglichkeiten kann auch das Gehäuse farblich angepasst werden.



|                          | AP512 IP65 Tragarm                                 | AP515 IP65 Tragarm | AP521 IP65 Tragarm |
|--------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Schutzklasse</b>      | IP65                                               |                    |                    |
| <b>Montage</b>           | VESA 100, weitere Montagemöglichkeiten auf Anfrage |                    |                    |
| <b>Einbauöffnungen</b>   | Auf Anfrage                                        | Auf Anfrage        | 7                  |
| <b>Abmessungen LxBxH</b> | Auf Anfrage                                        | Auf Anfrage        | 619 x 342 x 88 mm  |
| <b>Gewicht</b>           | Auf Anfrage                                        | Auf Anfrage        | ca. 13 kg          |

# KeView

## Visualisierungssoftware

### Produkteigenschaften

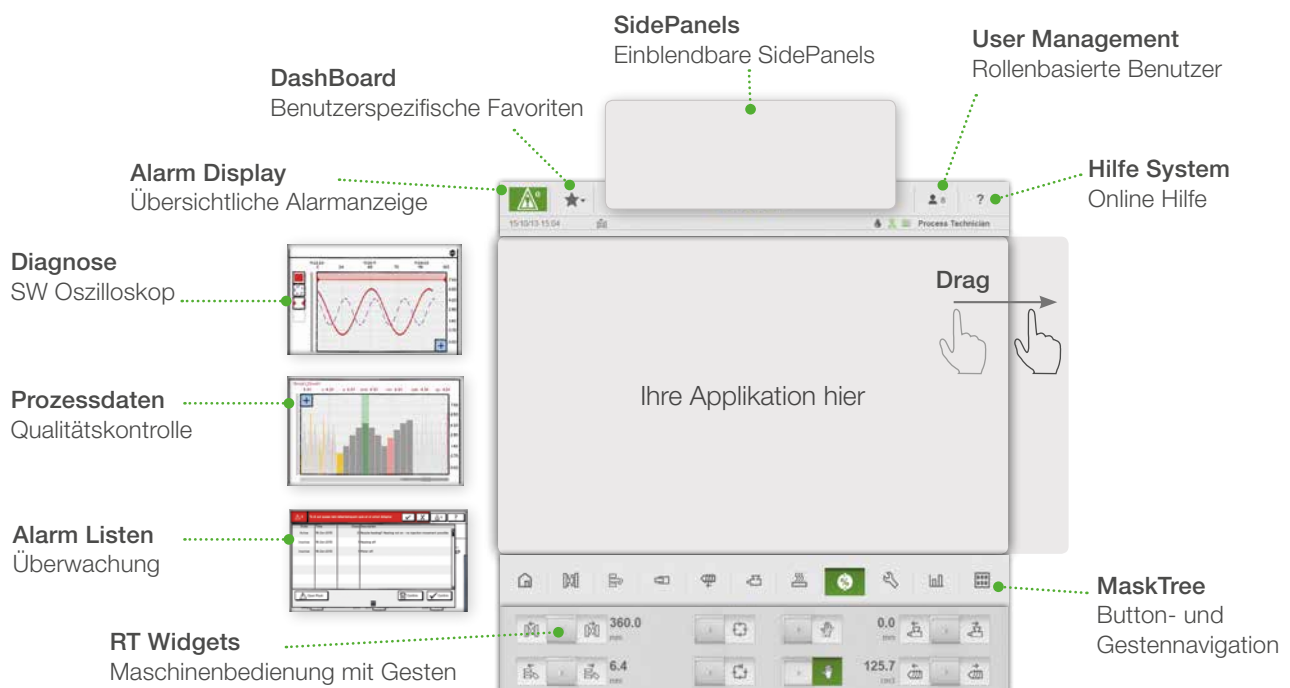
- Einfacher grafischer Editor zur effizienten Projektierung ohne Programmierkenntnisse
- Intuitive Gestennavigation
- Individuelle Zusammenstellung von komplexen Composite Widgets
- Dynamische Widgets
- Umfangreiche Customizing-Möglichkeiten
- Flexibel erweiterbar durch JAVA



### Kurzbeschreibung

KeView Trend ist eine HMI-Software für den effizienten Einsatz und der schnellen Visualisierungserstellung unter Zuhilfenahme einer mächtigen Funktionsbibliothek auch ohne Programmierkenntnisse. Dank frei definierbarer Widgets und bester Interaktion mit KEBA-Bediengeräten ist ein kurzes time-to-market gewährleistet. Durch frei programmierbare JAVA-Erweiterungen sind den Anwendungen nahezu keine Grenzen gesetzt.

KeView Style basiert auf dem neuesten Java 8 mit JavaFX. Neuartige Applikationskonzepte lassen sich sehr einfach über ViewEdit, dem grafischen Designer, umsetzen. Die integrierten Multitouch-Gesten und die vielfältigen grafischen Möglichkeiten erlauben es sehr einfach moderne HMI-Applikationen zu erstellen. Eine Maschine lässt sich dadurch so intuitiv wie ein Smartphone bedienen. Mit den von KEBA entwickelten RealTime Widgets kann man eine Maschine direkt mit Gesten in Echtzeit verfahren. Diese Innovation ermöglicht es Hardware Varianten einzusparen und mit der HMI echte User Experience zu erzeugen.



| Vorgefertigte Funktionalitäten |                                      | KeView Trend                    | KeView Style                    |
|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Layouts                        |                                      | Vordefiniert mit Layout Manager | Frei Wählbar mit Layout Manager |
| Side Panels                    | Seitlich einblendbare Screens        |                                 | X                               |
| Navigationskonzept             |                                      | SingleTouch                     | Multitouch, Gesten              |
| Benutzermanagement             |                                      | Level basiert                   | Rollen basiert                  |
| Alarmmanagement                |                                      | X                               | X                               |
| Diagnose Tools                 | SW Oszilloskop                       | X*                              | X                               |
|                                | I/O Monitor                          | X*                              | X*                              |
|                                | Variablen Monitor                    | X*                              | X*                              |
| Prozess Daten Management       | Protokollierung                      | X*                              | X                               |
|                                | Grafische Überwachung                | X*                              | X                               |
| Daten Management               | Rezeptverwaltung                     | X*                              | X*                              |
|                                | InfoLog (Audit Trail)                | X*                              | X                               |
| Navigation Service             | Menü Editor                          |                                 | X                               |
|                                | Vordefinierte Multitouch Gesten      |                                 | X                               |
| Internationalisierung          | Integrierte Sprach-Übersetzungshilfe | X                               | X                               |
|                                | Einheitenumschaltung                 | X                               | X                               |

\* in Entwicklung

| Features                      |                                                                         | KeView Trend | KeView Style |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| vordefinierte Bibliotheken    | Basic (Numfields, Labels, etc.)                                         | X            | X            |
|                               | Advanced (Radio Buttons, Analog Meter, etc.)                            | X            | X            |
|                               | Variablengebunden (Charts, Graphen etc.)                                | X            | X            |
| Dynamische Funktionen         | Einfache Dynamisierung von Eigenschaften durch vorgefertigte Funktionen | X            | X            |
| Composite Widgets             | Zusammenstellen von komplexen Widgets für effizientes Arbeiten          | X            | X            |
| Zentrale Attributs-Verwaltung | Zentrale Vergabe von Texten, Einheiten und Plausibilisierungsgrenzen    | X            | X            |
| Video Player                  | Abspielen von Videos und Audio Files                                    |              | X            |
| 3D Modell Viewer              | Darstellung von 3D Modellen und Manipulation mit Gesten                 |              | X            |

| Anpassungsmöglichkeiten |                                                      | KeView Trend | KeView Style |
|-------------------------|------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Styling                 | Einfache Anpassung ans Corporate Design              |              | CSS          |
| Offenheit               | Flexible programmatische Erweiterung durch Java Code | X            | X            |
| Plattformunabhängigkeit | Durch Java Virtual Machine                           | X            | X            |

# KeView

## Visualisierungssoftware

| Grafischer Editor ViewEdit |                                                                         | KeView Trend | KeView Style |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>WYSIWYG Editor</b>      | Vorschau auf die fertige Applikation                                    | X            | X            |
|                            | Erstellung von Applikationen ohne Programmieraufwand                    | X            | X            |
| <b>Drag'n'Drop</b>         | Einfaches Platzieren von Elementen auf der Zeichenfläche                | X            | X            |
| <b>Ausrichthilfen</b>      | Lineale, automatisches Zentrieren, Bündigkeit, Blocksatz                | X            | X            |
| <b>Target Download</b>     | Download der fertigen Applikation per Knopfdruck auf das Gerät          | X            | X            |
| <b>Simulation</b>          | Simulation der Applikation mit Steuerungsverbindung und Variablenupdate | X            | X            |
| <b>Style Editor</b>        | Grafischer Editor um das visuelle Design der Applikation anzupassen     |              | X            |

| Herstellerübergreifende Connectivity |  | KeView Trend | KeView Style |
|--------------------------------------|--|--------------|--------------|
| <b>OPC UA</b>                        |  | X            | X            |
| <b>Siemens</b>                       |  | X*           | X*           |

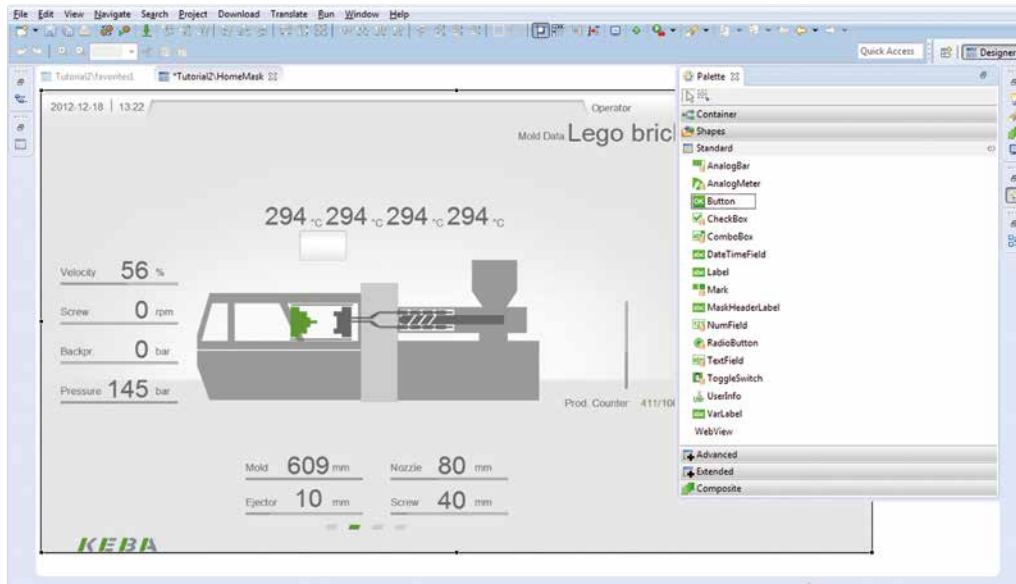
\* in Entwicklung

| Technologien              |  | KeView Trend | KeView Style |
|---------------------------|--|--------------|--------------|
| <b>Programmiersprache</b> |  | Java         | Java         |
| <b>Application Model</b>  |  |              | Eclipse e4   |
| <b>WebViewer</b>          |  |              | X            |
| <b>PDF Viewer</b>         |  |              | X            |
| <b>Web Browser</b>        |  | optional*    | optional*    |
| <b>VNC Client</b>         |  | optional     | optional     |

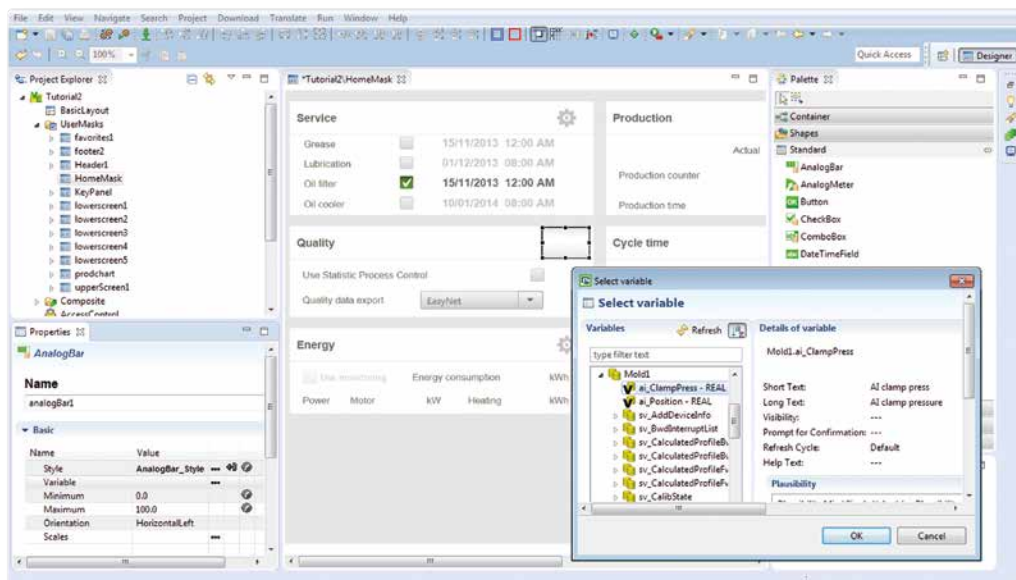
\* in Entwicklung

| Systemvoraussetzungen               |  | KeView Trend | KeView Style |
|-------------------------------------|--|--------------|--------------|
| <b>Hardwarebeschleunigung</b>       |  |              | X            |
| <b>Analog resistiver Touch</b>      |  | X            | X**          |
| <b>Projiziert Kapazitiver Touch</b> |  |              | X            |

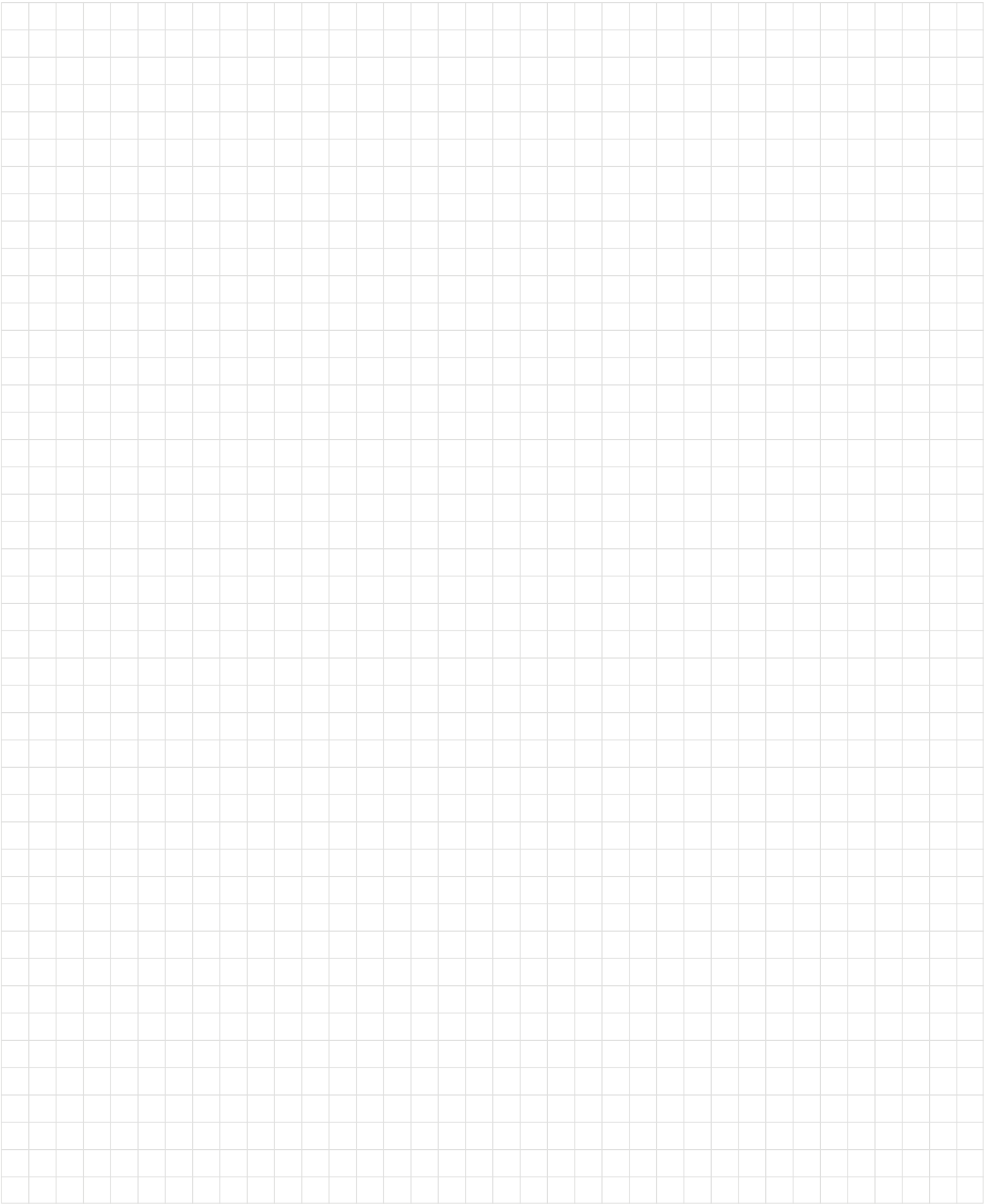
\*\* mit eingeschränkter Gestenfunktion

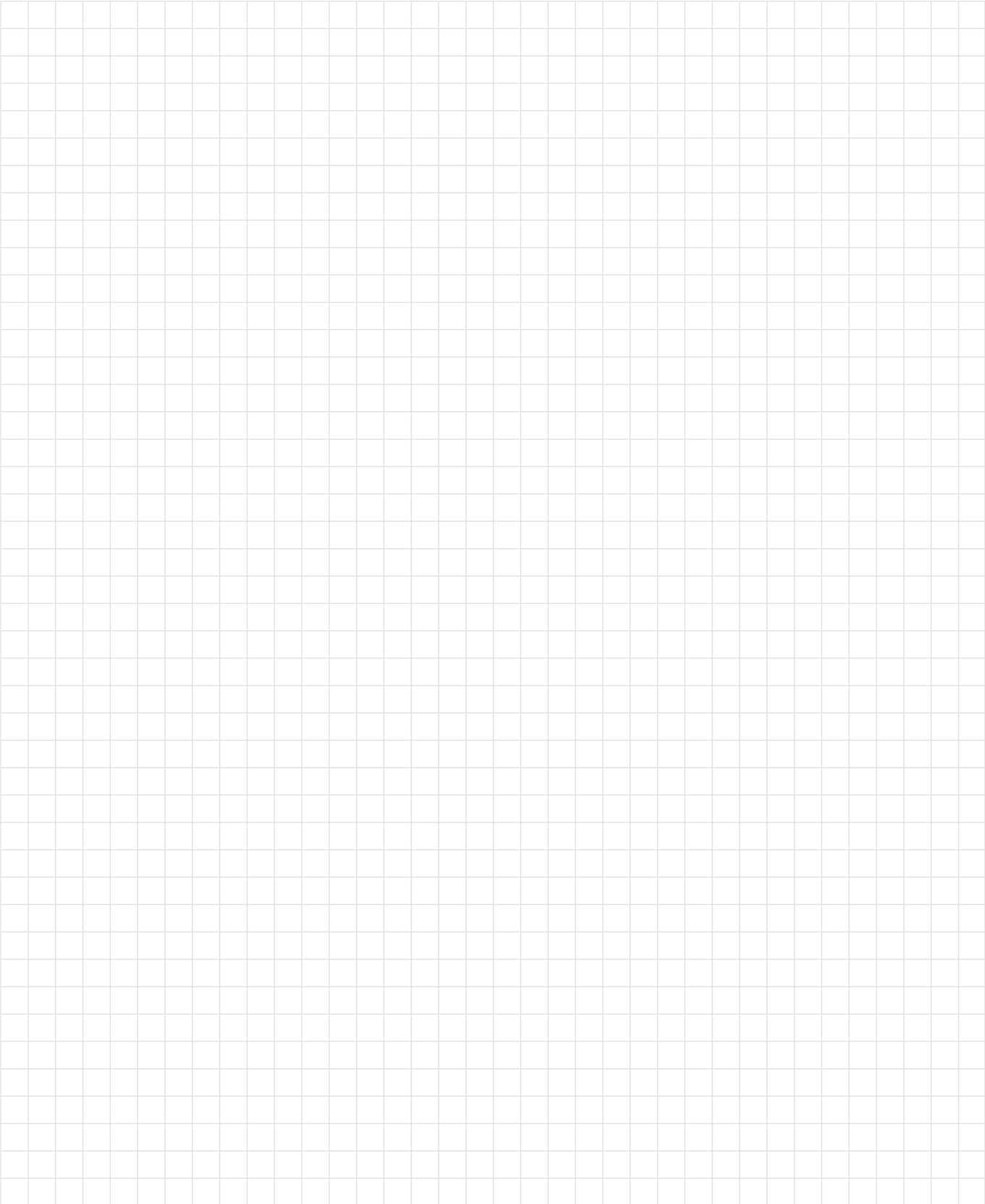


Beispiel: Übersichtsmappe einer Spritzgießmaschine



Binden einer Variable an ein Widget





# Fit für die Zukunft mit KEBA.

Die KEBA AG wurde 1968 gegründet und ist ein international erfolgreiches Elektronikunternehmen mit Sitz in Linz (Österreich) und weltweiten Niederlassungen.

KEBA entwickelt und produziert seit mittlerweile 50 Jahren entsprechend dem Leitspruch "Automation by innovation" innovative Automatisierungslösungen von höchster Qualität für die Industrie-, Bank- und Dienstleistungs- sowie Energieautomation. Kompetenz, Erfahrung und Mut machen KEBA zum Technologie- und Innovationsführer in seinen Branchen. Umfangreiche Erfahrung in der Entwicklung und Produktion ist der Garant für höchste Qualität.

[www.keba.com](http://www.keba.com)

**KEBA AG Headquarters**, Gewerbepark Urfahr, 4041 Linz/Austria,  
Telefon: +43 732 7090-0, Fax: +43 732 730910, [keba@keba.com](mailto:keba@keba.com)

## **KEBA Gruppe weltweit**

China • Deutschland • Indien • Italien • Japan • Niederlande  
Österreich • Rumänien • Südkorea • Taiwan  
Tschechische Republik • Türkei • USA



# KEBA®

Automation by innovation.