

# Manuel d'utilisation

---



60887519\_01

**JetViewMobile 206**

Appareil de commande ISOBUS

Ce document a été élaboré par l'entreprise Bucher Automation AG avec toute la diligence requise, sur la base de l'état de la technique connu. Les modifications et les développements techniques de nos produits ne sont pas automatiquement mis à disposition dans un document révisé. L'entreprise Bucher Automation AG n'assume aucune responsabilité pour les erreurs de contenu ou de forme, les mises à jour manquantes et tout dommage ou inconvénient pouvant résulter de ces erreurs.



**Bucher Automation AG**

Thomas-Alva-Edison-Ring 10  
71672 Marbach am Neckar, Allemagne  
T +49 7141 2550-0  
[info@bucherautomation.com](mailto:info@bucherautomation.com)

Assistance technique  
T +49 7141 2550-444  
[support@bucherautomation.com](mailto:support@bucherautomation.com)

Service commercial  
T +49 7141 2550-663  
[sales@bucherautomation.com](mailto:sales@bucherautomation.com)

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

Traduction du document original allemand

Version du document	3.00
Date d'émission	13/02/2024

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1	Informations sur le document .....	5
1.2	Conventions de représentation.....	5
1.3	Mentions légales.....	6
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>7</b>
2.1	Généralités .....	7
2.2	Utilisation prévue .....	7
2.2.1	Utilisation conforme .....	7
2.2.2	Utilisation non conforme .....	7
2.3	Avertissements utilisés .....	8
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>9</b>
3.1	Structure .....	9
3.2	Caractéristiques.....	10
3.3	Plaque signalétique .....	11
3.4	Contenu de la livraison .....	11
<b>4</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>12</b>
4.1	Dimensions.....	12
4.2	Écran .....	12
4.3	Touches.....	12
4.4	Calculateur central.....	13
4.5	Propriétés mécaniques.....	13
4.6	Conditions ambiantes .....	13
4.7	Caractéristiques électriques .....	13
4.8	Valeurs CEM .....	14
4.9	Interfaces.....	15
4.9.1	Interface ISOBUS .....	15
4.9.2	Interface USB .....	15
4.10	Entrées/sorties selon ISO 11786:1995.....	16
4.11	Émetteur de signaux sonores.....	18
4.12	Horloge temps réel .....	18
<b>5</b>	<b>Montage.....</b>	<b>19</b>
5.1	Positions de montage autorisées .....	20
<b>6</b>	<b>Connexion électrique .....</b>	<b>21</b>
6.1	Connecteur M12 à 8 pôles .....	22
6.2	Prise M12 à 8 pôles.....	22

<b>7</b>	<b>Firmware et menu système .....</b>	<b>23</b>
7.1	Création du fichier EDC.....	23
7.2	Description du fichier IOP du menu système .....	23
7.3	Actualiser le firmware et le menu système via USB .....	24
7.4	Actualiser le firmware et le menu système via bus CAN .....	25
<b>8</b>	<b>Programmation .....</b>	<b>26</b>
8.1	Propriétés du menu système.....	26
8.1.1	ID d'objet réservés.....	26
8.1.2	Touches physiques.....	31
8.1.3	Codes de touche .....	32
8.2	Types de jeux de caractères du menu système .....	33
8.3	Choix de la langue dans le menu système.....	33
8.4	Exemples de programmation.....	35
8.4.1	Exemple de programmation pour l'éditeur numérique.....	35
8.4.2	Exemple de programmation pour l'éditeur de liste .....	35
8.4.3	Exemple de programmation pour l'éditeur de chaîne.....	35
8.4.4	Exemple de programmation pour plusieurs claviers.....	36
8.4.5	Exemple de programmation pour les messages d'erreur.....	37
8.5	Définir le format de date .....	37
<b>9</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>39</b>
9.1	Remise en état .....	39
9.2	Stockage et transport .....	39
9.3	Élimination .....	40
<b>10</b>	<b>Service.....</b>	<b>41</b>
10.1	Assistance technique.....	41
<b>11</b>	<b>Pièces de rechange et accessoires .....</b>	<b>42</b>
11.1	Accessoires .....	42

# 1 Introduction

## 1.1 Informations sur le document

Ce document fait partie du produit et doit être lu et compris avant d'utiliser l'appareil. Il contient des informations importantes et pertinentes pour la sécurité afin de faire fonctionner le produit correctement et pour l'usage auquel il est destiné.

### But du document

Ce document décrit les règles de conception des menus système dans les appareils de commande ISOBUS de Bucher Automation AG.

Il ne décrit pas les fonctions et la commande du terminal ISOBUS virtuel.

### Groupes cibles

Ce document est destiné au personnel qualifié.

L'appareil ne doit être mis en service que par du personnel qualifié et formé.

La sécurité de la manipulation de l'appareil doit être assurée à chaque phase de la vie du produit. L'absence ou l'insuffisance de connaissances techniques et du document entraîne la perte de toute action en responsabilité.

### Disponibilité des informations

Garantissez la disponibilité de ces informations à proximité du produit pendant toute sa durée d'utilisation.

Dans la rubrique de téléchargement de notre page d'accueil, renseignez-vous sur les changements et l'actualité du document. Le document n'est pas soumis à une gestion automatique des modifications.

[Accueil | Bucher Automation - We automate your success.](#)

Les produits informatifs suivants complètent ce document :

- Mises à jour de version  
Informations sur les modifications apportées aux produits logiciels ainsi qu'au système d'exploitation de votre appareil

## 1.2 Conventions de représentation

Des mises en forme différentes facilitent la recherche et le classement d'informations. Voici un exemple d'instruction étape par étape :

- ✓ Ce symbole indique une condition qui doit être remplie avant que l'action suivante puisse être effectuée.
- ▶ Ce caractère ou une numérotation au début d'un paragraphe marque une instruction à exécuter par l'utilisateur. Suivez les instructions l'une après l'autre.
- ⇒ La flèche après une instruction montre les réactions ou les résultats de cette action.

### Info

#### Informations complémentaires et conseils pratiques

L'encadré Info contient des informations supplémentaires et des conseils pratiques sur votre produit.

## 1.3 Mentions légales

Le firmware et les outils utilisés se servent de produits ou composants logiciels tiers des fournisseurs tiers cités ci-après.

### Licences de fournisseurs tiers

Produit	Donneur de licence	Lien vers le document de licence	Type de licence
FSF lib	Free Software Foundation	<a href="https://www.fsf.org/licensing">https://www.fsf.org/licensing</a>	GPLv3
CMSYS	ARM Limited	ARM contract reference LEC-PRE-00489n-V3.0	Open Source
ST lib	ST Microelectronics	<a href="http://www.st.com/software_license_agreement_liberty_v2">http://www.st.com/software_license_agreement_liberty_v2</a>	Libre pour unités de commande ST
Python	Python Software Foundation (PSF)	<a href="https://docs.python.org/3/license.html">https://docs.python.org/3/license.html</a>	Compatible GPL
srec_cat	Peter Miller	<a href="http://srecord.sourceforge.net">http://srecord.sourceforge.net</a>	GNU GPLv3

**Tab. 1:** Licences de fournisseurs tiers

## 2 Sécurité

### 2.1 Généralités

Lors de sa mise sur le marché, le produit correspond à l'état actuel de la science et de la technique. Outre le manuel d'utilisation, les lois, règles et directives du pays de l'exploitant ou de l'UE s'appliquent pour l'utilisation du produit. L'exploitant est responsable du respect des prescriptions applicables en matière de prévention des accidents et des règles techniques de sécurité généralement reconnues.

#### Homologation E1

L'appareil dispose d'une homologation E1 selon ECE R10 Rev. 5.

#### Directive RoHS 2

L'appareil est conforme à la directive européenne 2011/65/UE (RoHS 2).

### 2.2 Utilisation prévue

#### 2.2.1 Utilisation conforme

L'appareil JVM-206 est destiné à la commande d'applications ISOBUS sur des machines de travail mobiles.

N'exploitez l'appareil que conformément aux indications relatives à son utilisation conforme et en observant les caractéristiques techniques spécifiées.

L'utilisation conforme comprend le mode opératoire décrit dans ces instructions.

#### 2.2.2 Utilisation non conforme

N'utilisez pas l'appareil dans des systèmes techniques qui exigent une fiabilité très élevée.

#### Directive Machines

L'appareil n'est pas un composant de sécurité au sens de la directive Machines 2006/42/CE et n'est pas adapté à une utilisation dans le cadre de tâches liées à la sécurité. L'utilisation dans le sens de la protection des personnes n'est pas conforme à l'usage prévu et n'est pas autorisée.

## 2.3 Avertissements utilisés

### **DANGER**



#### **Risque élevé**

Indique une situation de danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT**



#### **Risque moyen**

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

### **ATTENTION**



#### **Faible risque**

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

### **REMARQUE**



#### **Dommages matériels**

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels.



### 3 Description du produit

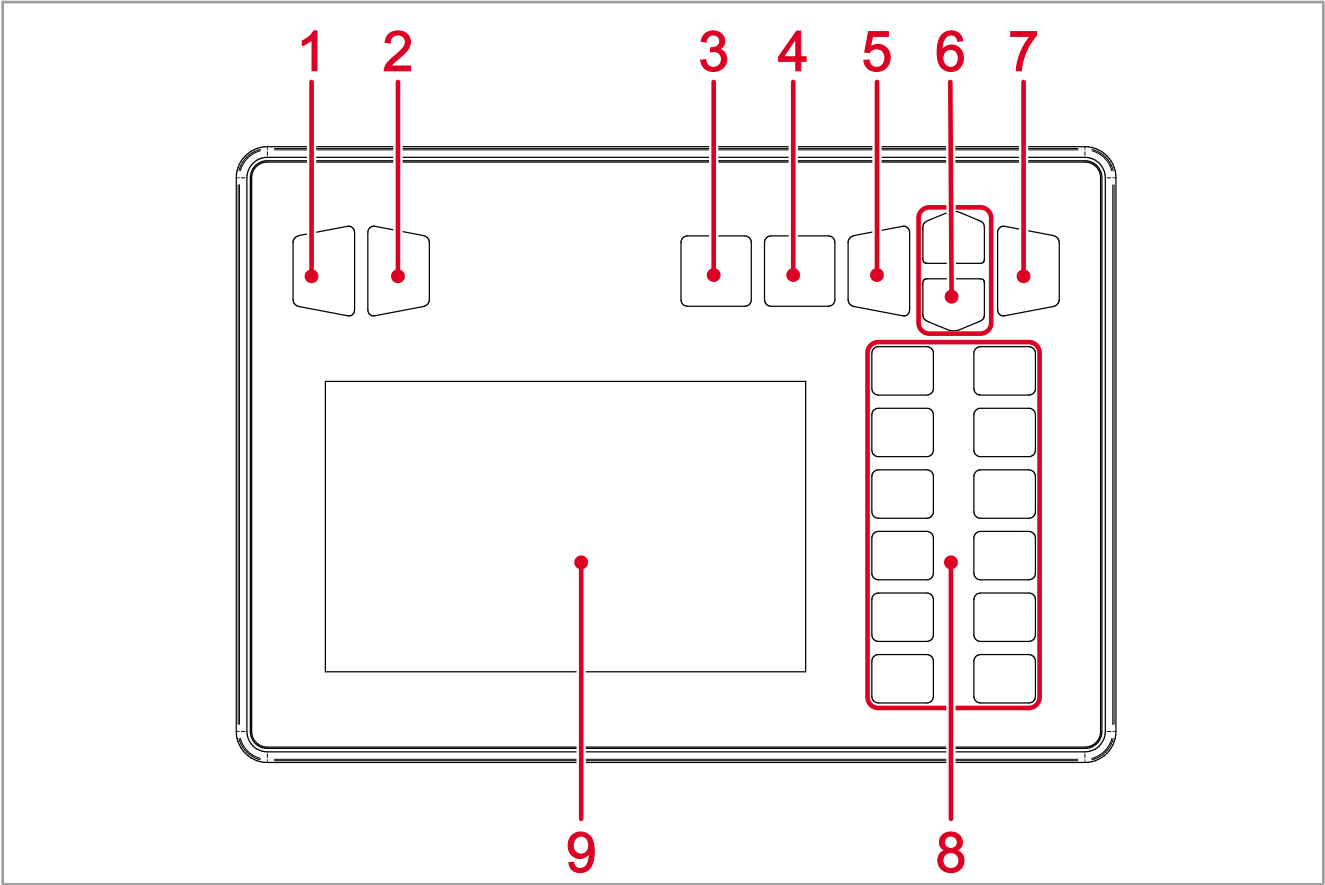
L'appareil de commande JVM-206 est un terminal universel ISOBUS à commande intuitive. Grâce à la fonctionnalité UT ISOBUS, il travaille avec les unités de commande ISOBUS. La communication a lieu via le protocole ISOBUS.

**Firmwares pris en charge**

Ce document se rapporte à la version de firmware 2.0.0.84 et supérieure.

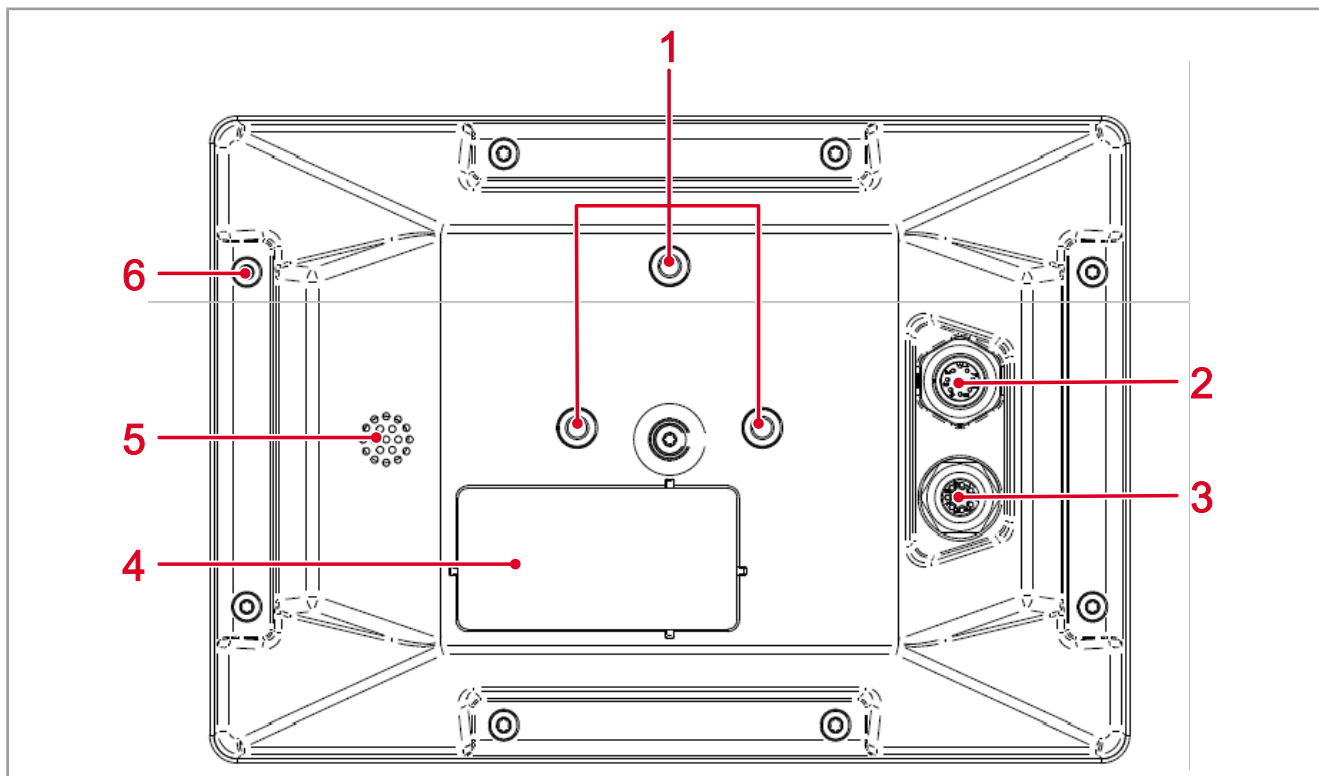
#### 3.1 Structure

**Face avant**



**Fig. 1:** Face avant de l'appareil de commande

1	Touche Marche/Arrêt
2	Touche ISB
3	Touches pour les réglages
4	Touche HOME
5	Touche ESC
6	Touches de navigation
7	Touche OK
8	Touches de fonction
9	Écran tactile TFT

**Dos****Fig. 2:** Dos de l'appareil de commande

1	Logement fileté pour le support de montage RAM
2	Prise M12, 8 pôles
3	Connecteur M12, 8 pôles
4	Plaque signalétique
5	Haut-parleur
6	Raccord vissé de boîtier

**3.2 Caractéristiques**

- Écran : écran tactile 5", haute résolution
- Saisie : 13 touches de fonction à programmation libre (touches programmables F1 à F12, ISB) ; 7 touches fixes (Marche/Arrêt, réglages, Home, ESC, Navigation, OK)
- 2 entrées numériques pour le signal de vitesse du tracteur
- 1 entrée numérique pour la vitesse de rotation de la prise de force arrière
- 1 entrée numérique trois points
- 1 entrée analogique trois points
- 1 entrée numérique pour le signal d'allumage
- Horloge en temps réel (RTC), avec batterie tampon
- Fonction UT ISOBUS
- Mémoire Flash 16 Mo
- Fonction TECU
- Fonction de calibrage du signal de vitesse du tracteur
- Fonction FS

- Mise à jour du système d’exploitation et du menu système via USB
- Menu système ajustable

3.3     **Plaque signalétique**

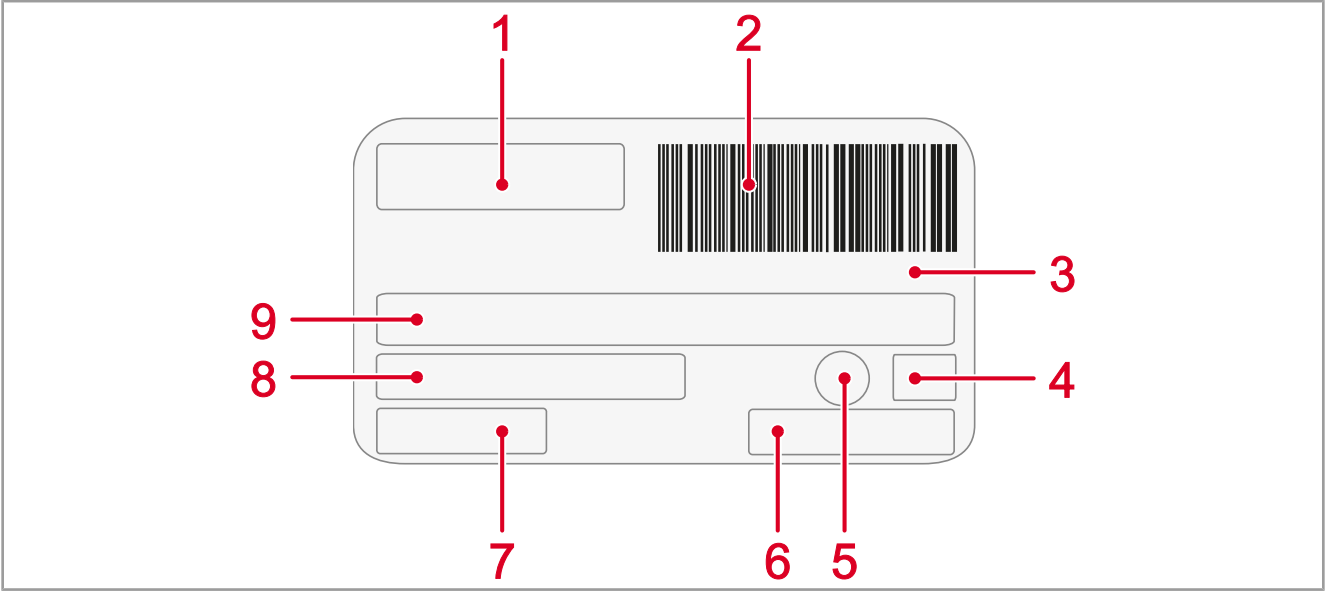


Fig. 3: Plaque signalétique

1	Logo du fabricant
2	Code-barres
3	Numéro de série
4	Marquage CE
5	Homologation E1
6	Numéro d'homologation E1
7	Révision du matériel
8	Numéro de pièce
9	Type de produit

3.4     **Contenu de la livraison**

Contenu de la livraison	Référence	Quantité
JVM-206-K00-O21	10001905	1

## 4 Caractéristiques techniques

Ce chapitre contient les caractéristiques électriques et mécaniques ainsi que les caractéristiques de service de l'appareil JVM-206.

### 4.1 Dimensions

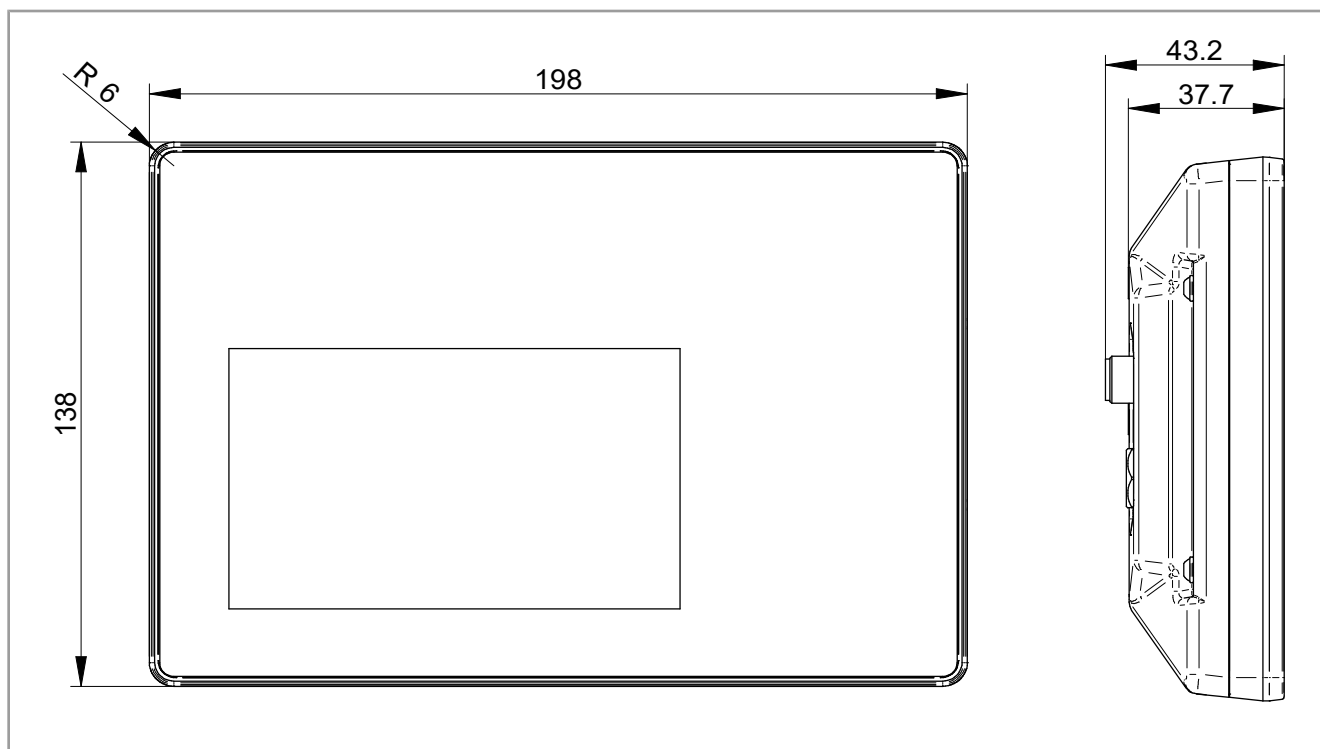


Fig. 4: Dimensions en mm

### 4.2 Écran

Paramètre	Description
Type	Écran TFT avec fonction tactile
Résolution	800 x 480 Pixel
Diagonale d'écran	5"
Rétro-éclairage	LED, typ. 500 cd/m <sup>2</sup> , variable

Tab. 2: Caractéristiques techniques – Écran

### 4.3 Touches

Paramètre	Description
Nombre de touches à effleurement	20 touches
Rétro-éclairage	Variable
	Réglable entre 0 % et 100 %
Durée de vie typique	1 000 000 actionnements

Tab. 3: Caractéristiques techniques – Touches

## 4.4 Calculateur central

Paramètre	Description
CPU	STM32F4
FLASH	16 MB
SDRAM	8 MB

Tab. 4: Caractéristiques techniques – Calculateur central

## 4.5 Propriétés mécaniques

Paramètre	Description	Normes
Poids	420 g	
<b>Caractéristiques du boîtier</b>		
Matériau	Plastique	
Résistance aux vibrations	10 Hz ... 150 Hz, 6 h	ISO 16750-3
<b>Résistance aux chocs</b>		
Type de choc	Onde semi-sinusoïdale	ISO 16750-3
Intensité et durée	50 g pour 18 ms	
Quantité et direction	10 chocs dans les 3 directions des axes spatiaux	

Tab. 5: Caractéristiques techniques – Propriétés mécaniques

## 4.6 Conditions ambiantes

Paramètre	Description	Normes
Température de service	-20 °C ... +70 °C	ISO 16750-4
Conditions climatiques	Humidité chaleur	
Température de stockage	-30 °C ... +70 °C	ISO 16750-4 DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2
Humidité relative	5 % ... 95 %	
Classe de protection	Avec contre-fiche : IP65 ; Sans contre-fiche : IP20	

Tab. 6: Caractéristiques techniques – Conditions ambiantes

## 4.7 Caractéristiques électriques

### Alimentation en tension VBAT\_ECU

Paramètre	Description
Tension nominale	DC 8,5 V ... 18 V
Plage de tension admissible VBAT_ECU	DC 8 V ... 18 V
Courant absorbé maximal	2 A

Paramètre	Description
Courant absorbé typique, logique (VBAT_ECU)	320 mA à DC 12 V
Puissance absorbée	env. 3 W
Fonctions de protection intégrées	Protection contre l'inversion de polarité, surtension, impulsions brèves de tension

**Tab. 7:** Caractéristiques techniques – Alimentation en tension VBAT\_ECU

## 4.8 Valeurs CEM

Le JVM-206 est doté d'une homologation CE selon EN ISO 14982 pour les systèmes de réseau de bord 12 V.

### Impulsions selon ISO 7637-2

Impulsion d'essai	Valeurs	Classe de fonction
1	-450 V	C
2a	+37 V	A
2b	+20 V	C
3a	-150 V	A
3b	+150 V	A
4	Ua1 : -12 V / 50 ms Ua2 : -5 V / 500 ms	B (systèmes 24 V)

**Tab. 8:** Impulsions selon ISO 7637-2

### Impulsions selon ISO 16750-2 pour systèmes de réseau de bord 12 V

Impulsion d'essai	Valeurs	Classe de fonction
5b	Load Dump 70 V / 2 $\Omega$ / 350 ms	C

**Tab. 9:** Impulsions selon ISO 16750-2 pour systèmes de réseau de bord 12 V

### Rayonnement selon ISO 11452

Rayonnement	Classe de fonction
20 Mhz ... 2 GHz 30 V/m	A
20 Mhz ... 2 GHz 100 V/m	B

**Tab. 10:** Rayonnement selon ISO 11452

## Rayonnement émis selon CISPR 25

Rayonnement émis	Valeurs limites
Émissions de bande étroite 30 MHz ... 1 000 MHz	30 MHz ... 75 MHz = 52 ... 42 dB $\mu$ V/m (décroissant par algorithme) 75 MHz ... 400 MHz = 42 ... 53 dB $\mu$ V/m (croissant par algorithme) 400 MHz ... 1 000 MHz = 53 dB $\mu$ V/m (constant)
Émissions de large bande 30 MHz ... 1 000 MHz	30 MHz ... 75 MHz = 62 ... 52 dB $\mu$ V/m (décroissant par algorithme) 75 MHz ... 400 MHz = 52 ... 63 dB $\mu$ V/m (croissant par algorithme) 400 MHz ... 1 000 MHz = 63 dB $\mu$ V/m (constant)

Tab. 11: Rayonnement émis selon CISPR 25

## DES selon EN 61000-4-2

Décharge électrostatique (DES)	Classe de fonction
Contact $\pm 4$ kV	A
Air $\pm 8$ kV	A

Tab. 12: Décharge électrostatique (DES) selon EN 61000-4-2

## 4.9 Interfaces

### 4.9.1 Interface ISOBUS

Paramètre	Description
Vitesse de transmission	250 kBaud
Protocole	ISOBUS
Résistance terminale	Intégrée
Spécification des câbles	Conformes CAN, fils torsadés, non blindés

Tab. 13: Caractéristiques techniques – Interface ISOBUS

### 4.9.2 Interface USB

Paramètre	Description
Alimentation	5 V, max. 500 mA
Taux de transmission des données	USB 1.1
Protocole	Interface hôte USB

Tab. 14: Caractéristiques techniques – Interface USB

## 4.10 Entrées/sorties selon ISO 11786:1995

Dans la plage des tensions de service, toutes les entrées sont protégées contre les tensions et les surintensités.

### Entrées numériques pour la vitesse du tracteur

Paramètre	Description
ISO11786 : entrées numériques pour la vitesse des roues (wheel speed) et la vitesse de base (ground speed) avec 2 modes.	
Abréviation	IN_1 ... IN_2
Quantité	2
Résistance Pull	4,7 kΩ
Niveau H	Mode 1 : $\geq 3,4$ V Mode 2 : $\geq 6,2$ V
Niveau L	Mode 1 : $\geq 2,5$ V Mode 2 : $\geq 1,5$ V
Précision	2 %
Fonctions du menu système	Sélection de mode et pull-up Calibrage impulsion/mètres

**Tab. 15:** Entrées numériques vitesse du tracteur selon ISO 11786:1995

### Entrée pour vitesse de rotation de prise de force

Paramètre	Description
ISO11786 : Vitesse de rotation de prise de force	
Abréviation	PTO_IN
Quantité	1
Résistance Pull	4,7 kΩ Arrêt possible
Niveau H	Mode 1 : $\geq 3,4$ V Mode 2 : $\geq 6,2$ V Par défaut = mode 1
Niveau L	Mode 1 : $\geq 2,5$ V Mode 2 : $\geq 1,5$ V
Signal	Rapport cyclique 20 % à 80 %

**Tab. 16:** Entrée vitesse de rotation de prise de force selon ISO 11786:1995



**Entrée numérique pour position Hitch**

Paramètre	Description
ISO11786 : position Hitch (entrée numérique)	
Abréviation	TP_DI_IN
Quantité	1
Niveau H	$\geq 6,2 \text{ V}$
Niveau L	$\geq 1,5 \text{ V}$
Résistance source	$100 \Omega \pm 10 \Omega$
Résistance à l'entrée	$> 3 \text{ k}\Omega$

**Tab. 17:** Entrée numérique position Hitch selon ISO 11786:1995**Entrée analogique pour position Hitch**

Paramètre	Description
ISO11786 : position Hitch (entrée analogique)	
Abréviation	TP_AI_IN
Quantité	1
Plage de tension	0 V ... 10 V
Résistance à l'entrée	$> 3 \text{ k}\Omega$

**Tab. 18:** Entrée analogique position Hitch selon ISO 11786:1995**Entrée/sortie pour allumage**

Paramètre	Description
<b>Allumage entrée/sortie</b>	
Abréviation	IGN_KEY
Quantité	1
<b>Entrée</b>	
Alimentation en tension	12 V
<b>Sortie</b>	
Courant de sortie max.	0,5 A

**Tab. 19:** Entrée/sortie allumage

## 4.11 Émetteur de signaux sonores

Catégorie	Description	
Type	Piézo	
Volume	> 70 dB	Sans amortissement mécanique pour fréquence de résonance.
Contrôle du volume	Éteint, 10 % ... 100 %	Contrôlé par MLI.
Plage de fréquence	200 Hz ... 4 kHz	

**Tab. 20:** Caractéristiques techniques – Émetteur de signaux sonores

## 4.12 Horloge temps réel

Paramètre	Description	
Type de batterie	CR2032	
Durée de vie	Env. 10 ans à partir de la fabrication.	La durée de vie de la batterie dépend des conditions ambiantes et peut donc être différente.

**Tab. 21:** Caractéristiques techniques – Horloge temps réel

## 5 Montage

### REMARQUE



#### **Dommages matériels ou déficience fonctionnelle suite à des travaux de soudure**

Les travaux de soudure sur le châssis peuvent causer des dommages matériels ou altérer le fonctionnement.

- ▶ Avant de souder, débranchez tous les contacts de l'appareil du circuit de bord du véhicule.
- ▶ Protégez l'appareil contre les étincelles et les perles de soudure.
- ▶ Ne touchez pas l'appareil avec l'électrode de soudage ou la borne de masse.

### REMARQUE



#### **La saleté et l'humidité peuvent affecter les connexions électriques.**

- ▶ Fermez les broches non utilisées avec des obturateurs.
- ▶ Protégez toutes les connexions électriques par des joints d'étanchéité individuels appropriés.
- ▶ Nettoyez les alentours des connecteurs avant de retirer la contre-fiche.

### REMARQUE

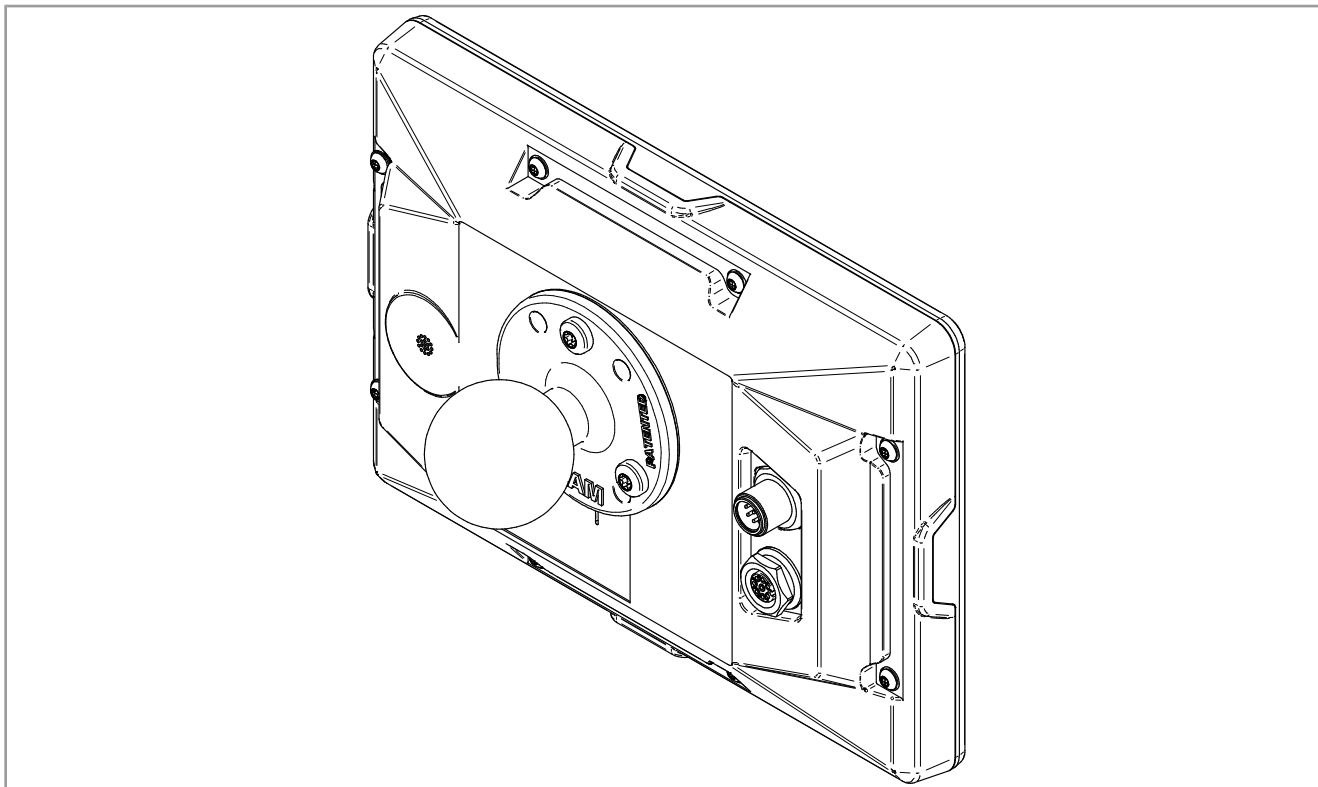


#### **Respect du type de protection**

Le type de protection de l'appareil n'est assuré que si le presse-étoupe M12 est bien serré.

## 5.1 Positions de montage autorisées

L'appareil est doté d'un raccord de montage RAM et s'installe avec une fixation assortie dans la cabine conducteur.



**Fig. 5:** Position de montage autorisée avec fixation RAM

## 6 Connexion électrique

### AVERTISSEMENT



#### **Perturbation du signal en raison d'un câblage CAN défectueux**

Des câbles CAN non blindés ou torsadés peuvent entraîner des perturbations de la communication. Dans les cas extrêmes, un dysfonctionnement de l'appareil peut entraîner des dommages consécutifs sur les personnes.

- ▶ Connectez des résistances de terminaison de 120  $\Omega$  aux deux extrémités du bus CAN.

### REMARQUE



#### **Dommages matériels ou déficience fonctionnelle**

Une conception inadéquate du faisceau de câbles peut entraîner une sursollicitation mécanique.

- ▶ Protégez les câbles contre les pliures, torsions et frottements.
- ▶ Montez des serre-câbles sur les câbles de raccordement.

### REMARQUE



#### **Surtension due à l'absence de fusibles externes**

Des niveaux de tension élevés peuvent altérer le fonctionnement et causer des dommages au produit.

- ▶ Installez des fusibles sur les entrées de tension en fonction des besoins.
- ▶ Veillez à ce que l'appareil soit manipulé conformément à la réglementation relative à la DES.

## 6.1 Connecteur M12 à 8 pôles

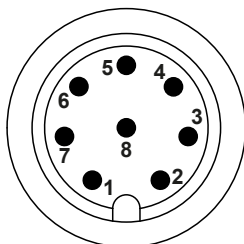


Fig. 6: Connecteur M12

1	Alimentation en tension KL30 (+12 V)
2	Transfert de données USB +
3	Allumage entrée/sortie (max. 0,5 A)
4	Transfert de données USB -
5	CAN-L
6	Alimentation en tension KL 31 (GND)
7	CAN-H
8	USB +5 V (USB_VBUS)

Tab. 22: Affectation des broches du connecteur M12

### **i** Info

Il est recommandé d'utiliser un té de câble pour l'utilisation du signal USB ([Accessoires](#) [► 42]).

## 6.2 Prise M12 à 8 pôles

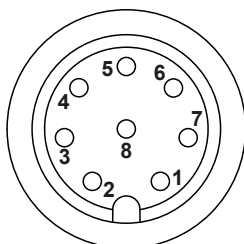


Fig. 7: Prise M12

1	n. c.
2	Tracteur : vitesse de base (ground speed)
3	Tracteur : vitesse de roue (wheel speed)
4	n. c.
5	Entrée de vitesse de rotation de la prise de force (signal rpm)
6	Position Hitch (numérique)
7	Alimentation en tension KL31 (GND)
8	Position Hitch (analogique)

Tab. 23: Affectation des broches de la prise M12

## 7 Firmware et menu système

Ce chapitre explique comment charger le firmware et le menu système sur l'appareil de commande. Les possibilités sont les suivantes :

- Via USB
- Via bus CAN

Elles exigent toutes les deux des **Accessoires** [► 42] spéciaux.

### 7.1 Création du fichier EDC

Le fichier EDC contient toutes les informations nécessaires à la mise à jour du firmware, y compris le menu système.

Le fichier EDC doit être généré. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Décompressez le pack firmware correspondant. Il est mis à disposition par l'assistance technique de l'entreprise Bucher-Automation (support@bucherautomation.com).
2. Exécutez le script *edc\_make.bat*.

⇒ 3 fichiers sont émis, un par interface disponible :

- *3443445.EDC* : Actualiser le firmware et le menu système via USB
- *3443445\_EDC\_x\_x\_x\_x\_.hex* : Actualiser le firmware et le menu système via bus CAN
- *3443445\_Emergency.hex*: actualiser le firmware et le menu système via RS232 (non pris en charge).

### 7.2 Description du fichier IOP du menu système

Le menu système est décrit par un fichier IOP, généralement créé à l'aide du logiciel Bucher-Automation ISO-Designer.

L'exécution du script *edc\_make.bat*, compris dans le pack firmware, relie le fichier IOP aux fichiers du firmware pour former un fichier EDC, qui est ensuite transféré sur l'appareil de commande (Création du fichier EDC).

#### Structure fichier EDC— Exemple

```
4544-4334;1.6.0.48;3443445 ; fichier de sortie (l'EUID dépend du matériel)
4669-726d;1.6.0.48;small_HMI.hex ; firmware
426f-6f74;1.0.0.2;bootloader_v2.hex ; programme d'amorçage
496f-7072;1.0.0.0;MyProject1.iop ; menu système spécifique au client
4c5f-3f3f;0.0.0.8;system_menu_de.iop ; menu système (autre langue)
5069-6374;1.0.0.3;start_up.png ; illustration sur l'écran d'accueil
```

Dans ce cas :

- La colonne 1 (496f-7072) correspond à l'EUID, qui identifie le contenu du menu système.  
**Il est interdit de la modifier !**
- La colonne 2 est le numéro de version du fichier IOP du menu système ; disponible pendant la durée de marche.
- La colonne 3 (MyProject1.iop) correspond au nom du fichier IOP.  
**Si nécessaire, ajustez le contenu de cette colonne au nom de votre fichier IOP.**
- La colonne 4 est la zone de commentaire, elle n'est pas compilée.

#### Plusieurs langues de menu

Pour l'intégration d'autres langues de menu, voir **Choix de la langue dans le menu système** [► 33].

## 7.3 Actualiser le firmware et le menu système via USB

Le firmware et le menu système du JVM-206 peuvent être actualisés via USB.

Pour la mise à jour, il faut un câble de mise à jour ([Accessoires](#) ► 42)).

### Info

#### Ne pas actualiser pendant l'utilisation

Il est interdit d'actualiser le firmware et le menu système quand le moteur tourne ou que le véhicule est utilisé.

### Info

Cette procédure exige que le système d'exploitation soit déjà installé.

### Préparation de la mise à jour

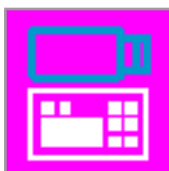
- ✓ Le pack firmware nécessaire *JVM-206-K00-O21\_rev\_x\_x\_x\_x.zip* a été mis à disposition par l'assistance technique (support@bucherautomation.com).
- 1. Assurez-vous que l'appareil de commande est éteint.
- 2. Branchez l'alimentation en tension 12 V.
- 3. Décompressez le pack firmware *JVM-206-K00-O21\_rev\_x\_x\_x\_x.zip*.  
x\_x\_x\_x correspond à la version du firmware.
- 4. Créez le fichier EDC : Création du fichier EDC.

### Effectuer la mise à jour

1. Copiez le fichier *3443445.EDC* sur une clé USB.
2. Branchez la clé USB dans la prise USB-A de l'appareil.
3. Allumez l'appareil.
4. Ouvrez les paramètres système :



5. Sélectionnez l'option Mise à jour via USB :



⇒ le firmware et le menu système sont actualisés.



## 7.4 Actualiser le firmware et le menu système via bus CAN

Le firmware et le menu système du JVM-206 peuvent être actualisés via bus CAN.

Pour une description détaillée du script Python *smallhmi\_updater.py*, veuillez contacter l'assistance technique à l'adresse [support@bucherautomation.com](mailto:support@bucherautomation.com).

### Info

#### Ne pas actualiser pendant l'utilisation

Il est interdit d'actualiser le firmware et le menu système quand le moteur tourne ou que le véhicule est utilisé.

### Préparation de la mise à jour

- ✓ Le pack de fichiers nécessaire *JVM-206\_CAN\_updater\_rev\_1\_0\_0\_2.zip* ainsi que les prérequis système ont été mis à disposition par l'assistance technique ([support@bucherautomation.com](mailto:support@bucherautomation.com)).
  - ✓ Le dongle PEAK-P-CAN USB/CAN nécessaire est disponible.
  - ✓ Il y a un PC avec le système d'exploitation Windows 10 Pro 64.
1. Connectez l'appareil de commande et le PC à l'aide du dongle et d'un câble CAN.
  2. Assurez-vous que l'appareil de commande est éteint.
  3. Branchez l'alimentation en tension 12 V.

### Effectuer la mise à jour

1. Connectez le dongle PEAK-P-CAN USB/CAN dans l'interface USB d'un ordinateur Windows.
2. Décompressez le pack de fichiers *JVM-206\_CAN\_updater\_rev\_1\_0\_0\_2.zip* dans un répertoire de votre choix.
3. Créez le fichier EDC : Création du fichier EDC.
4. En option : Remplacez le fichier par défaut *3443445\_EDC\_x\_x\_x\_x.hex* par un fichier individualisé.
5. Connectez le JVM-206 au dongle.
6. Allumez le JVM-206.  
**REMARQUE ! Veillez à ce qu'il reste allumé pendant toute la procédure.**
7. Exécutez le fichier *JVM-206\_updater.bat*.
  - ⇒ Le fichier firmware spécifique à l'appareil (*3443445\_EDC\_x\_x\_x\_x.hex*) est chargé sur l'appareil de commande via CAN.
8. Redémarrez l'appareil de commande soit en allumant l'allumage, soit en appuyant sur la touche Marche/Arrêt sur l'appareil de commande.
  - ⇒ le firmware et le menu système sont actualisés.

## 8 Programmation

Ce chapitre s'adresse exclusivement au personnel spécialisé familiarisé avec les visualisations ISOBUS.

Au départ usine, l'appareil est doté d'un menu système pour les utilisateurs finaux, qui peut être ajusté en fonction des besoins.

### 8.1 Propriétés du menu système

Le menu système contient les fonctions générales de l'appareil de commande. Il est décrit par un fichier IOP spécifique au client, qui est transféré avec le firmware sur l'appareil de commande. Le script de mise en lien des deux fichiers est mis à disposition par Bucher Automation en même temps que le pack de fichiers.

L'utilisation de ces fonctions ne présuppose pas la présence d'une visualisation ECU. Les objets du menu système sont utilisés séparément des objets ECU. De ce fait, il n'est pas nécessaire de procéder à un contrôle quant à d'éventuelles collisions d'objets.

#### Affichage du menu système

Pour ouvrir le menu système pendant une visualisation active de l'ECU, appuyez sur la touche HOME.

#### 8.1.1 ID d'objet réservés

##### Objets de masque de données/d'alarme

Les masques d'alarme sont définis sans signal sonore.

ID objet	Description
1000	Masque de données Home.
1001 ... 1029	Masques de données pour les réglages.
1030	Téléchargement du fichier IOP.
1031	Consultation de mise à jour via USB.
1032	Mise à jour via USB.
1036	Éditeur InputNumber.
1037	Éditeur InputString.
1038	Éditeur InputList.
1040	Notification : le cache IOP a été effacé !
1041	Notification : les nouveaux réglages s'appliquent après un redémarrage. Apparaît par exemple après le changement de langue du menu système.
1042	Masque d'alarme : montre la notification « Shutdown ». Apparaît pendant que le système est éteint.
1050	Masque d'alarme : erreur pendant le téléchargement (obsolète).
1051	Masque d'alarme : erreur : connexion perdue.
1052	Masque d'alarme : erreur pendant la mise à jour via USB.
1053	Masque d'alarme : erreur : clé USB introuvable.
1054	Masque d'alarme : erreur : informations sur des erreurs de parsing.

ID objet	Description
1100	Touche arrêt pressée. Apparaît dans le mode menu système uniquement quand la touche Arrêt est pressée.

Tab. 24: Objets de masque de données/d'alarme

### Objets FillAttributes

Ces objets permettent de définir différentes couleurs d'arrière-plan pour les valeurs correctes ou incorrectes dans les champs de saisie. L'éditeur numérique vérifie les valeurs min/max. Dès qu'une valeur est en dehors des tolérances, le système utilise l'objet 101 ou l'objet 100 dans le cas contraire.

ID objet	Description
100	Est utilisé quand la saisie dans le champ d'éditeur est correcte. Définir cet attribut sur l'objet rectangle 200.
101	Est utilisé quand la saisie dans le champ d'éditeur est incorrecte. Définir cet attribut sur l'objet rectangle 200.

Tab. 25: Objets FillAttribute

### Objets rectangulaires

ID objet	Description
200	Champ d'éditeur

Tab. 26: Objets rectangulaires

### Variables de chaîne

ID objet	Description
65000	Contenu du champ d'éditeur.
65001	Valeur originale de l'objet édité.
65002	Numéro de série
65003	Date de fabrication
65004	Version logicielle
65005	Révision du hardware
65006	Type d'appareil
65007	Version ActiveObjectPool
65008	Valeur min/max dans l'éditeur comme chaîne de texte. Est composée automatiquement comme suit : [%min_value-%max_value]
65009	Informations sur le fichier EDC (version de la collection de fichiers chargée).
65010	Version du fichier EDC enregistré.
65042	Nom de touche (accès uniquement depuis masque de données KEY-TEST).
65044	Version du programme d'amorçage

Tab. 27: Variables de chaîne

## Variables numériques

Les variables identifiées par une astérisque (rw\*) sont enregistrées dans la mémoire non volatile (EEPROM).

ID objet	Accès	Description
65101	rw	Valeur booléenne éditée.
65102	ro	Statut de téléchargement du fichier IOP en %.
65103	ro	Heures de service
65104	ro	Utilisation de la mémoire en %.
65105	rw	Horloge temps réel : Année
65106	rw	Horloge temps réel : Mois
65107	rw	Horloge temps réel : Jour
65108	rw	Horloge temps réel : Jour de la semaine
65109	rw	Horloge temps réel : Heure
65110	rw	Horloge temps réel : Minute
65111	rw	Horloge temps réel : Seconde
65112	rw*	Code langue <b>REMARQUE ! Langue selon numéro d'indice (Choix de la langue dans le menu système [► 33]).</b>
65113	rw*	Unités système (0 = métrique, 1 = impérial)
65114	rw*	Séparateur décimal (0 = virgule, 1 = point)
65115	ro	vitesse de base (ground speed)
65116	ro	vitesse de roue (wheel speed)
65117	ro	Compteur d'impulsions pour la vitesse de base.
65118	ro	Compteur d'impulsions pour la vitesse de roue.
65119	ro	Vitesse de base : impulsions/mètre
65120	ro	Vitesse de roue : impulsions/mètre
65121	ro	Température appareil en °C (température puce CPU).
65122	ro	Tension de service en mV.
65123	rw*	Luminosité d'arrière-plan de l'écran en % ; plage de réglage 10 % ... 100 %.
65124	rw*	Luminosité d'arrière-plan du clavier en % ; plage de réglage 0 % ... 100 %.
65126	ro	Tension de batterie de l'horloge temps réel en V.
65127	ro	Partie supérieure de la barre de défilement de l'éditeur ListObject.
65128	ro	Partie inférieure de la barre de défilement de l'éditeur ListObject.

ID objet	Accès	Description
65129	rw*	Activer TECU. 0 = désactiver.
65130	rw*	Calibrage de la vitesse de base.
65131	rw*	Calibrage de la vitesse de roue.
65132	rw*	Résistance pull-up sur l'entrée pour la vitesse de base.
65133	rw*	Résistance pull-up sur l'entrée pour la vitesse de roue.
65134	rw*	Grande hystérèse pour les entrées. 0 = désactivé.
65137	rw*	Volume max. en % ; plage de réglage : 0 % ... 100 %.
65138	rw*	Format horloge temps réel : 0 = 12 h, 1 = 24 h
65139	rw*	Changement d'heure horloge temps réel : 0 = heure d'hiver, 1 = heure d'été
65140	rw*	Réglage AM/PM pour l'horloge temps réel : 0 = AM, 1 = PM, 2 = vide (pour format 24 h)
65141	ro	Entrée pour vitesse de rotation de prise de force : 0 = 0,125 rpm/bit
65142	rw*	Résistance pull-up sur l'entrée pour la vitesse de rotation de prise de force.
65143	ro	Valeur sur l'entrée numérique Hitch
65144	rw*	Résistance pull-up pour l'entrée numérique Hitch.
65145	ro	Valeur sur l'entrée analogique Hitch : plage de réglage : 0 % ... 100 %, correspond à 0 ... 250.
65146	rw*	Principe de fonctionnement de l'allumage : 0 = entrée, 1 = sortie
65164	rw*	Activer le son des touches.
65165	rw*	Numéro d'instance UT : 0 ... 31
65166	rw*	Arrêt automatique du TECU : 1 = activé, 2 = désactivé ;
65167	ro	Statut actuel du TECU : 1 = actif, 0 = non actif
65168	rw*	Réglage de la luminosité d'arrière-plan : 1 = automatique, 0 = fixe (pas d'assombrissement par le capteur de lumière), 2 à 100 = sensibilité prédéfinie (en option)
65169	rw*	FS actif : 0 = fonctions de système de fichier désactivées, 1 = activées
65180	rw	Sélection du format de date : plage de réglage : 0 ... 5 ; agit sur le pointeur 65520.

ID objet	Accès	Description
65181	ro	Nombre de séances de téléchargement actives ; 0 = pas de téléchargement pool de l'ECU.
65182	ro	Code d'erreur pour erreur de parsing ; 0 = pas d'erreur.
65183	ro	ID du mauvais objet. Est utilisé pour les erreurs de parsing.

**Tab. 28:** Variables numériques**Pointeur d'objet**

ID objet	Pointe vers
65200	Éléments d'objet de liste édités
65201	Éléments d'objet de liste édités +1
65202	Éléments d'objet de liste édités +2
65203	Éléments d'objet de liste édités +3
65204	Éléments d'objet de liste édités +4
65205	Éléments d'objet de liste édités +5
65206	Éléments d'objet de liste édités -1
65207	Éléments d'objet de liste édités -2
65208	Éléments d'objet de liste édités -3
65209	Éléments d'objet de liste édités -4
65210	Éléments d'objet de liste édités -5
65219	Éléments d'objet de liste édités : élément préalablement sélectionné
65300	Pointeur d'objet vers conteneur des touches. Utilisé par StringEditor.
65500 ... 65509	Pool d'objets ECU actifs (jusqu'à 10 ECU). Quand ECU connecté : le pointeur renvoie vers l'identifiant Working Set. Quand ECU pas connecté : le pointeur est NULL.
65520	Pointe sur le conteneur avec le format de date choisi (OID 3030 à 3035).

**Tab. 29:** Pointeur d'objet**Objets de touche programmable**

ID objet	Description
5001	N'est plus utilisé, réservé pour rétrocompatibilité.

**Tab. 30:** Objets de touche programmable

## Objets de touche

ID objet	Description
256 ... 511	Objets de touche pour clavier alphanumérique ; offset : code de caractères 8 bits (IEC8859-1)  Exemple : code pour lettre « A » (ASCII 65 <sub>dec</sub> ) = 256 + 65 = 321

Tab. 31: Objets de touche

## Objets de conteneur

ID objet	Description
3100 ... 3199	Conteneur pour affectation des touches.
3000	Zone de liste
3030 ... 3035	Conteneur pour différents formats de date.

Tab. 32: Objets de conteneur

### 8.1.2 Touches physiques

Nom de touche	Description / comportement
PWR_ON	Alimentation en tension marche/arrêt ; Mise en marche : appuyer 1 fois brièvement. Arrêt : maintenir enfoncé env. 2 s.
HOME	Changement entre l'écran d'accueil du menu système et la visualisation des objets ECU actifs.
TOP	Défile vers le haut. Appuyer 1 fois : défilement par ligne ou étape / navigation vers le haut. Appuyer et maintenir enfoncé : défilement progressif/navigation vers le haut.
BOTTOM	Défile vers le bas. Appuyer 1 fois : défilement par ligne ou étape / navigation vers le bas. Appuyer et maintenir enfoncé : défilement progressif/navigation vers le bas.
ENTER	Démarre ou termine le mode d'édition, les modifications sont enregistrées (touche OK).
ESC	Termine le mode d'édition, les modifications ne sont PAS enregistrées.
ISB	Éteint les entrées en cas d'activation. Maintenir enfoncé 1 s.
SETTINGS (F13)	Ouvre le masque d'édition.
SK_1 ... SK_n	Touches programmables ; fonction dépendante du masque sélectionné.

Tab. 33: Fonction et comportement des touches physiques

### 8.1.3 Codes de touche

Code de touche	Description
1 ... 29	Ouvre les masques de données ou d'alarme 1000 ... 1029 ; Exemple : 1 = ouvre l'écran 1001. 29 = ouvre l'écran Home (1000).
30	Bascule vers le pool d'objets actifs le cas échéant (premier ECU).
33	Comme touche UP.
34	Comme touche DOWN.
35	Comme touche ENTER.
36	Comme touche ESC.
37	Comme touche ISB.
38	CLR : Efface le contenu du champ d'éditeur (numérique : mise à zéro)
39	DEL : Efface le caractère sélectionné dans le champ d'éditeur.
40	Efface tous les IOP enregistrés.
41	Bascule vers la fin de liste.
42	Bascule vers le début de liste.
43	Augmente la valeur numérique.
44	Réduit la valeur numérique.
46	Ouvre le masque de statut pour la mise à jour USB et actualise la variable avec l'information USB.
47	Démarre la mise à jour via USB et ouvre le masque de mise à jour USB.
48	Ouvre le calibrage tactile (masque interne au système).
50	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel +1 (élément suivant).
51	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel +2.
52	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel +3.
53	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel +4.
54	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel +5.
55	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel -1 (élément précédent).
56	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel -2.
57	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel -3.
58	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel -4.
59	Sélectionne l'objet de liste édité : élément actuel -5.
68	Ouvre le masque de données KEY TEST.
69	Ouvre le masque de données FLASH TOOL.
70	Ouvre les réglages TECU.
71	TECU : Démarre le calibrage (vitesse de roue).
72	TECU : Enregistre le calibrage (vitesse de roue).



Code de touche	Description
73	TECU : Remet le compteur à zéro (vitesse de roue).
74	TECU : Démarre le calibrage (vitesse de base).
75	TECU : Enregistre le calibrage (vitesse de base).
76	TECU : Remet le compteur à zéro (vitesse de base).
102	Feuillette sur la page des touches programmables ; applicable quand le nombre de touches programmables configuré est supérieur au nombre de touches matérielles disponibles.
105	Interrompt l'édition. Les modifications apportées aux variables numériques ou de chaîne sont refusées.
106	Ferme l'édition avec OK. Les modifications manuelles apportées à la variable sont enregistrées.
200	Transmet l'ID (- 256) de la touche pressée sous forme de code de touche ASCII à l'éditeur.
202	Transmet l'ID de la touche pressée (ID % 100) + 3100 à la valeur du pointeur d'objet 65300.
203	Affiche le masque de téléchargement si un téléchargement est actif.

Tab. 34: Codes de touche

## 8.2 Types de jeux de caractères du menu système

Les types de jeux de caractères cités dans le tableau suivant sont pris en charge.

Les formats de caractère gras, italique et souligné ne sont pas pris en charge.

Type	Jeu de caractères
0	ISO8859-1 (ISO Latin-1, Europe de l'Ouest)
1	ISO8859-15 (ISO Latin-9, Europe de l'Ouest)
2	ISO8859-2 (ISO Latin-2, Europe centrale)
4	ISO8859-4 (ISO Latin-4, Europe du Nord)
5	ISO8859-5 (cyrillique)
7	ISO8859-7 (grec)

Tab. 35: Types de jeux de caractères pris en charge

## 8.3 Choix de la langue dans le menu système

Le fichier EDC contient un fichier IOP séparé pour chaque langue. Une fois au moment de la mise en marche de l'appareil, le firmware charge le fichier IOP du menu système et recherche automatiquement le fichier IOP correspondant avec les contenus dans la langue système choisie.

Les différents fichiers de langue dans la collection de fichiers sont décrits par le fichier *edc.cfg*. L'EUID 496f-7072 contient le fichier de langue actuellement utilisé du menu système. Pour chaque autre langue nécessaire, il faut ajouter des fichiers IOP séparés. Ceci a également lieu dans le fichier *edc.cfg* avec l'EUID 4c5f-3f3f. Ce fichier IOP ne contient que les objets différents de la langue système par défaut. Généralement, cela ne concerne pas le menu système dans son ensemble.

## Fichier EDC – Exemple de configuration

Exemple de section correspondant à la langue du fichier edc.cfg :

- 496f-7072;1.0.0.0;language\_EN.iop ; menu système

L'anglais est la langue par défaut du menu système, elle est toujours parsée.

- 4c5f-3f3f;1.0.0.0;language\_DE.iop ; premier fichier IOP spécifique à la langue

L'allemand a été ajouté comme première autre langue système et est parsé dès que l'allemand est choisi comme langue du menu dans les réglages.

- 4c5f-3f3f;1.0.0.0;language\_FR.iop ; deuxième fichier IOP spécifique à la langue

Le français a été ajouté comme deuxième autre langue système et est parsé dès que le français est choisi comme langue du menu dans les réglages.

Le compilateur *edc.py* lit le code langue à deux caractères du nom de fichier IOP et enregistre l'information binaire dans le fichier EDC ainsi que ses représentations hexadécadiques (UDS et Emergency).

## Code langue

Le tableau ci-après montre les codes langue admissibles dans ISOBUS pour les langues prises en charge par l'appareil ainsi que leur attribution à un index. Le code langue est retransmis via l'ISOBUS. L'index choisi est enregistré dans l'ID de variable 65112.

Index	Code langue	Langue
0	en	Anglais
1	nl	Néerlandais
2	fr	Français
3	de	Allemand
4	it	Italien
5	es	Espagnol
6	da	Danois
7	sv	Suédois
26	cs	Tchèque
45	hr	Croate
46	hu	Hongrois
83	no	Norvégien
88	pl	Polonais
94	ro	Roumain
122	tr	Turc

**Tab. 36:** Affectation d'un index et code langue

## 8.4 Exemples de programmation

### 8.4.1 Exemple de programmation pour l'éditeur numérique

L'éditeur numérique met à disposition des boutons de commande avec des chiffres, caractères et un point. La valeur d'éditeur et la plage min/max sont affichées comme chaîne.

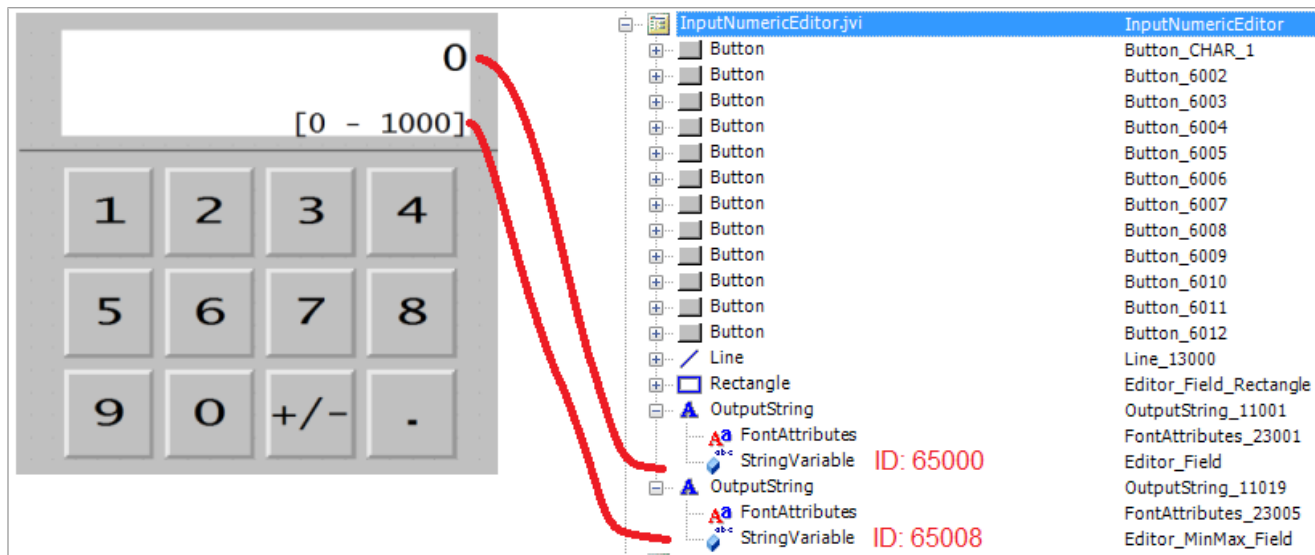


Fig. 8: Exemple de programmation pour l'éditeur numérique

### 8.4.2 Exemple de programmation pour l'éditeur de liste

Cet exemple contient une liste avec 5 lignes navigables : la ligne active  $\pm 2$  positions relatives. La navigation est possible sur  $\pm 5$  lignes.

La barre de défilement se compose de deux graphiques à barres linéaires superposés.

Les touches X (code touche 36) et OK (code touche 35) sont définies comme boutons de commande.

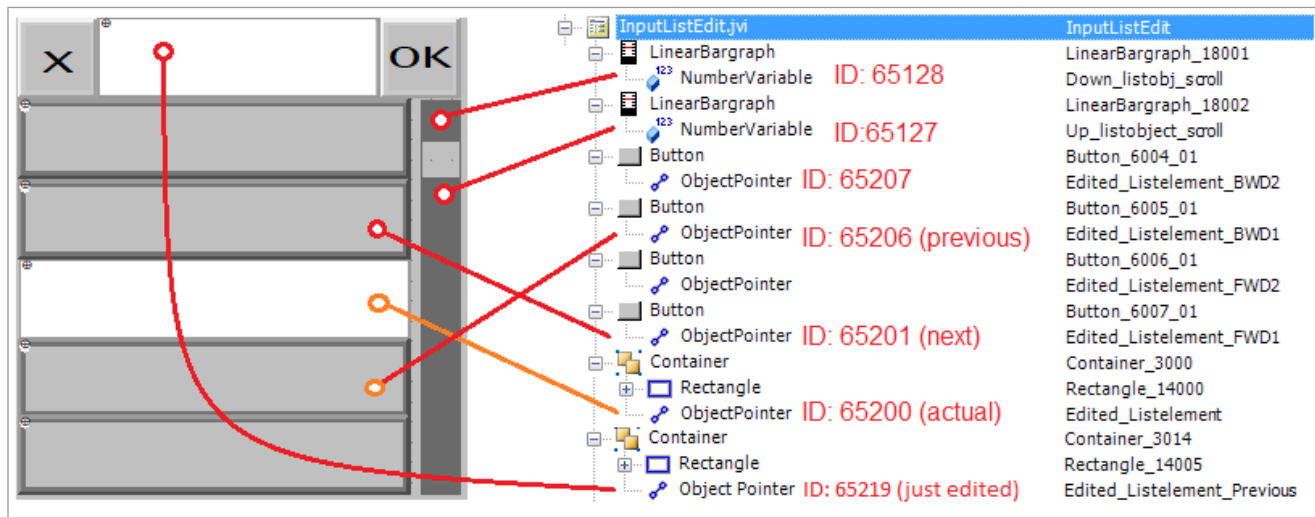


Fig. 9: Exemple de programmation pour l'éditeur de liste

### 8.4.3 Exemple de programmation pour l'éditeur de chaîne

L'exemple montre l'occupation d'un clavier. Une lettre est attribuée à chaque touche à l'aide de la formule suivante :

ObjectID = 256 + code ASCII de la lettre concernée.

Exemple :

la lettre A a le code ASCII 65. On obtient donc :

256 + 65 = 321

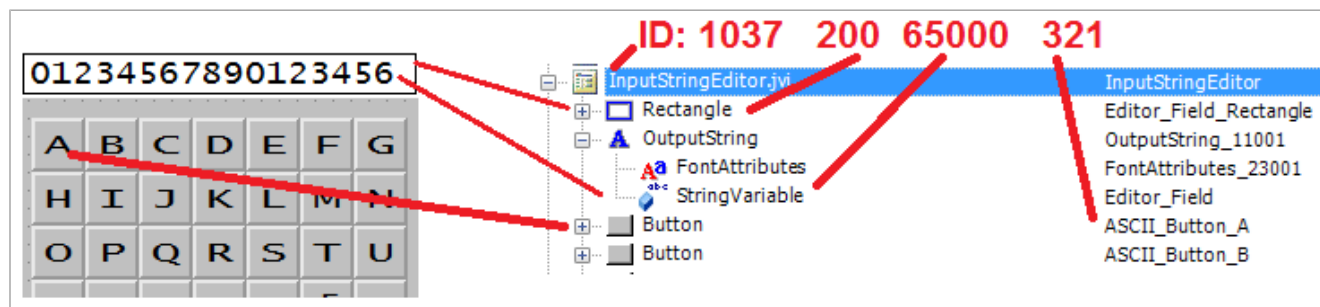


Fig. 10: Exemple de programmation pour l'éditeur de chaîne

L'ID d'objet de l'éditeur de chaîne est 1037.

L'ID d'objet du champ d'éditeur (objet rectangulaire) est 200. L'ID du contenu de champ d'éditeur est enregistré dans la valeur de l'ID objet 65000, une variable de chaîne.

#### 8.4.4 Exemple de programmation pour plusieurs claviers

Les ID d'objet 3100 ... 3199 sont réservés aux conteneurs de clavier, ce qui signifie qu'il est possible de programmer 100 jeux de clavier. Le clavier avec l'ID d'objet 3100 correspond à l'affectation affichée au moment de l'ouverture de l'éditeur de chaîne.

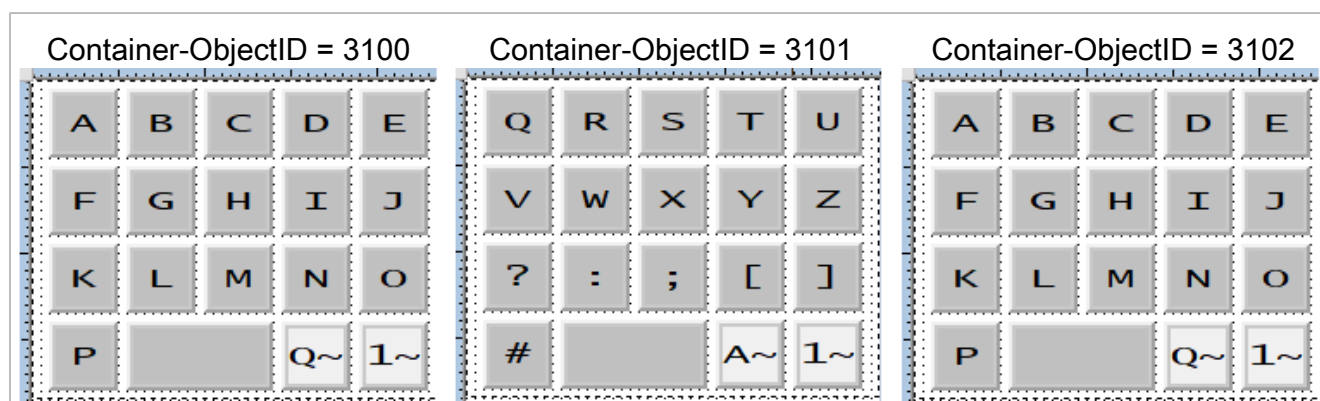
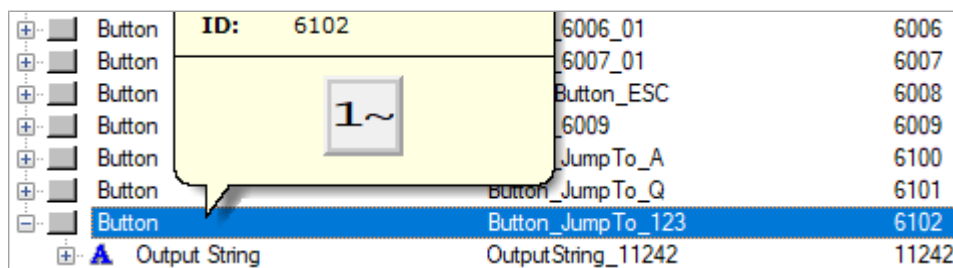


Fig. 11: Exemple de programmation pour plusieurs jeux de clavier

Procédez comme suit pour créer plusieurs jeux de clavier.

1. Créez un conteneur pour chaque clavier.
2. Affectez les boutons de commande correspondants. 2 types sont disponibles :
  - **Touches avec lettres standards :**  
Code de touche : 200  
ID d'objet : ASCII-Code + 256
  - **Touches qui renvoient vers le jeu de clavier suivant :**  
Code de touche : 202  
ID d'objet : 61 xx  
Dans ce cas :  
xx correspond aux deux derniers caractères de l'ID d'objet du conteneur adressé.  
Dans l'exemple ci-dessous, l'ID 6102 remplace ce conteneur par 3102.



- Affectez un pointeur d'objet à la place d'une touche individuelle au masque de données de l'éditeur de chaîne (ID d'objet 1037). Celui-ci renvoie vers un autre conteneur de clavier. L'ID d'objet du pointeur (65300) a un comportement différent : Sa valeur change dès qu'on change de clavier.

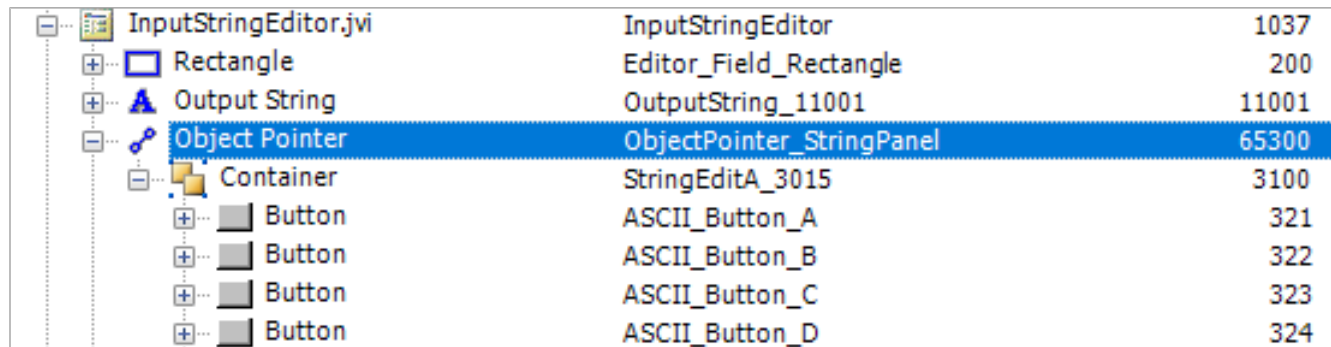


Fig. 12: Pointeur d'objet pour changer le jeu de clavier

### 8.4.5 Exemple de programmation pour les messages d'erreur

Cet exemple montre un message d'erreur qui apparaît quand la connexion avec l'ECU est interrompue. La création d'autres messages d'erreur suit le même principe en utilisant les ID d'objet concernés.

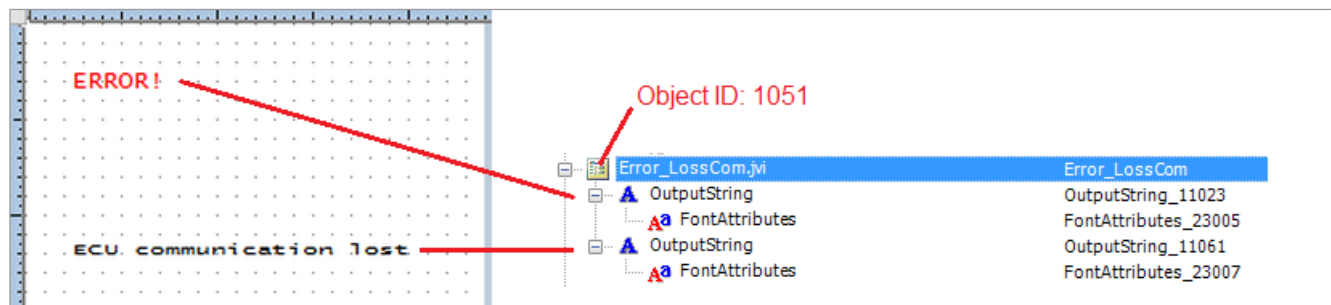


Fig. 13: Exemple de programmation pour les messages d'erreur

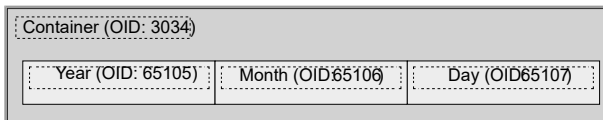
## 8.5 Définir le format de date

Le format de date utilisé sur l'appareil de commande est conforme à ISO 11783-7:2009, section A.23.3. La variable numérique (ID d'objet 65180) permet de choisir le format de date souhaité (valeurs 0 ... 5).

Valeur	Format de date	Conteneur
0	ddmmyyyy	3030
1	ddyymm	3031
2	mmyyyydd	3032
3	mmddyyyy	3033
4	yyyymmdd	3034
5	yyyddmm	3035

Tab. 37: Formats de date disponibles

Le pointeur 65520 montre le conteneur choisi. Les conteneurs 3030 ... 3035 contiennent les informations sur l'année, le mois et le jour dans des ordres respectivement différents. Le conteneur 3034 range les composantes de date dans l'ordre Année – Mois – Jour.



**Fig. 14:** ID de conteneur des composants de date

+	Container	Date_0_ddmmyyyy	3030
+	Container	Date_1_ddyyyymm	3031
+	Container	Date_2_mmyyyydd	3032
+	Container	Date_3_mmddyyyy	3033
-	Container	Date_4_yyyymmdd	3034
+	Output String	OutputString_11037	11037
+	Output String	OutputString_11037	11037
-	12  Input Number	IN_RTC_DAY	9000
	Font Attributes	FontAttributes_23010	23010
	123 Number Variable	RTC_Day	65107
-	12  Input Number	IN_RTC_MON	9001
	Font Attributes	FontAttributes_23010	23010
	123 Number Variable	RTC_Month	65106
-	12  Input Number	IN_RTC_YEAR	9002
	Font Attributes	FontAttributes_23010	23010
	123 Number Variable	RTC_Year	65105
+	Container	Date_5_yyyymmdd	3035

**Fig. 15:** Conteneur pour le format de date

La variable 65180 permet de définir le format. Les chaînes de sortie citées contiennent le format de date, par exemple la valeur de la première chaîne est égale à DD-MM-YYYY.

Les ID d'objet des chaînes sont aléatoires, seules les positions dans la liste de saisie sont fixes (1 ... 6).

## 9 Maintenance

L'appareil est sans entretien.

Aucun travail d'inspection et de maintenance n'est nécessaire pendant le fonctionnement.

### 9.1 Remise en état

Les composants défectueux peuvent entraîner des dysfonctionnements dangereux et influencer la sécurité.

Les travaux de réparation sur l'appareil sont réservés au fabricant.

Il est interdit d'ouvrir l'appareil.

#### Modifications apportées à l'appareil

Les modifications et transformations de l'appareil et de ses fonctions ne sont pas autorisées. Les modifications apportées à l'appareil entraînent la caducité de la garantie.

Les pièces d'origine sont spécialement conçues pour l'appareil. L'utilisation de pièces et équipements d'autres fabricants n'est pas autorisée.

Toute responsabilité est exclue pour les dommages causés par l'utilisation de pièces et d'équipements non d'origine.

### 9.2 Stockage et transport

#### Stockage

Pour le stockage de l'appareil, respectez les conditions environnementales stipulées dans le chapitre Caractéristiques techniques.

#### Transport et emballage

Le produit contient des composants sensibles à l'électrostatique qui peuvent être endommagés par une manipulation non conforme. Tout dommage à l'appareil peut nuire à sa fiabilité.

Afin de le protéger contre les chocs et les coups, le transport doit être effectué dans l'emballage d'origine ou dans un emballage de protection électrostatique approprié.

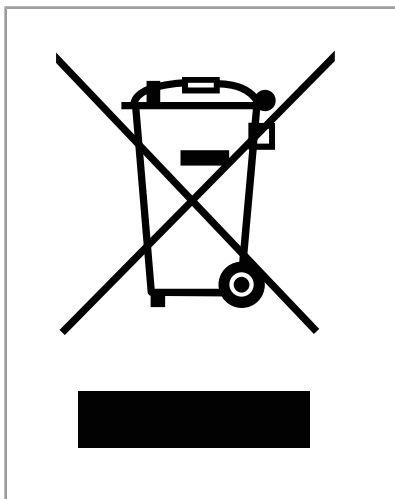
Si l'emballage est endommagé, vérifiez que l'appareil ne présente pas de dommages visibles et informez immédiatement le transporteur et Bucher Automation AG de tout dommage lié au transport. En cas de dommage ou après une chute, l'utilisation de l'appareil est interdite.

## 9.3 Élimination

### Possibilité d'élimination

Pour autoriser une élimination conforme d'un produit Bucher Automation AG, renvoyez-nous le. Vous trouverez de plus amples informations et le bon de retour nécessaire sur notre [page d'accueil](#).

### Signification symbole



**Fig. 16:** Symbole « Poubelle barrée »

Le produit doit être éliminé avec les déchets électroniques par une entreprise d'élimination certifiée et pas avec les déchets ménagers. Les directives de protection de l'environnement et prescriptions en vigueur du pays de l'exploitant doivent être observées.

### Piles et batteries

Avant la mise au rebut, retirez toutes les piles et batteries des appareils usagés si cela est possible sans danger et sans dommages. Retournez-les à une entreprise spécialisée dans la mise au rebut des batteries.

### Données à caractère personnel

En tant que client, vous êtes vous-même responsable de la suppression des données à caractère personnel sur les appareils usagés à jeter.



# 10 Service

## 10.1 Assistance technique

Si vous avez des questions, des suggestions ou des problèmes, notre assistance technique met son expertise à votre disposition. Vous pouvez la joindre par téléphone ou en utilisant le formulaire de contact sur notre page d'accueil :

[Assistance technique | Bucher Automation - We automate your success.](#)

Ou envoyez un e-mail à l'assistance technique :

[support@bucherautomation.com](mailto:support@bucherautomation.com)

Si vous nous contactez par e-mail ou par téléphone, l'assistance technique a besoin des informations suivantes :

- Révision du matériel et numéro de série  
Vous trouverez le numéro de série et la révision du matériel de votre produit sur la plaque signalétique.

# 11 Pièces de rechange et accessoires

## REMARQUE



### Des accessoires inadaptés peuvent endommager le produit

Les pièces et équipements d'autres fabricants peuvent causer des déficiences fonctionnelles et des dommages aux produits.

- Utilisez uniquement les accessoires recommandés par Bucher Automation AG.

## 11.1 Accessoires

Composant	Référence
<p>Câble de programmation et de service :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prise USB &amp; RS-232 vers SubD ;</li> <li>– Interrupteur 3 positions avec les positions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Boot : l'appareil démarre en mode amorçage.</li> <li>OFF : l'appareil démarre avec son propre bouton Marche.</li> <li>IGN : l'appareil démarre avec l'allumage externe.</li> </ul> </li> </ul>	60884809_00
<p>INCAB T-CONNECT</p> <p>Câble en té pour le raccordement de l'appareil de commande à la prise In-Cab.</p>	60884890_00
<p>Kit de mise à jour USB</p> <p>Adaptateur avec interface USB pour mise à jour du microprogramme via USB.</p>	60887276_00

## Répertoire des figures

Fig. 1	Face avant de l'appareil de commande.....	9
Fig. 2	Dos de l'appareil de commande .....	10
Fig. 3	Plaque signalétique .....	11
Fig. 4	Dimensions en mm.....	12
Fig. 5	Position de montage autorisée avec fixation RAM .....	20
Fig. 6	Connecteur M12 .....	22
Fig. 7	Prise M12 .....	22
Fig. 8	Exemple de programmation pour l'éditeur numérique.....	35
Fig. 9	Exemple de programmation pour l'éditeur de liste .....	35
Fig. 10	Exemple de programmation pour l'éditeur de chaîne.....	36
Fig. 11	Exemple de programmation pour plusieurs jeux de clavier.....	36
Fig. 12	Pointeur d'objet pour changer le jeu de clavier .....	37
Fig. 13	Exemple de programmation pour les messages d'erreur.....	37
Fig. 14	ID de conteneur des composantes de date.....	38
Fig. 15	Conteneur pour le format de date.....	38
Fig. 16	Symbole « Poubelle barrée » .....	40

# Répertoire des tableaux

Tab. 1	Licences de fournisseurs tiers .....	6
Tab. 2	Caractéristiques techniques – Écran .....	12
Tab. 3	Caractéristiques techniques – Touches .....	12
Tab. 4	Caractéristiques techniques – Calculateur central .....	13
Tab. 5	Caractéristiques techniques – Propriétés mécaniques .....	13
Tab. 6	Caractéristiques techniques – Conditions ambiantes .....	13
Tab. 7	Caractéristiques techniques – Alimentation en tension VBAT_ECU .....	13
Tab. 8	Impulsions selon ISO 7637-2 .....	14
Tab. 9	Impulsions selon ISO 16750-2 pour systèmes de réseau de bord 12 V .....	14
Tab. 10	Rayonnement selon ISO 11452 .....	14
Tab. 11	Rayonnement émis selon CISPR 25 .....	15
Tab. 12	Décharge électrostatique (DES) selon EN 61000-4-2 .....	15
Tab. 13	Caractéristiques techniques – Interface ISOBUS .....	15
Tab. 14	Caractéristiques techniques – Interface USB .....	15
Tab. 15	Entrées numériques vitesse du tracteur selon ISO 11786:1995 .....	16
Tab. 16	Entrée vitesse de rotation de prise de force selon ISO 11786:1995 .....	16
Tab. 17	Entrée numérique position Hitch selon ISO 11786:1995 .....	17
Tab. 18	Entrée analogique position Hitch selon ISO 11786:1995 .....	17
Tab. 19	Entrée/sortie allumage .....	17
Tab. 20	Caractéristiques techniques – Émetteur de signaux sonores .....	18
Tab. 21	Caractéristiques techniques – Horloge temps réel .....	18
Tab. 22	Affectation des broches du connecteur M12 .....	22
Tab. 23	Affectation des broches de la prise M12 .....	22
Tab. 24	Objets de masque de données/d'alarme .....	26
Tab. 25	Objets FillAttribute .....	27
Tab. 26	Objets rectangulaires .....	27
Tab. 27	Variables de chaîne .....	27
Tab. 28	Variables numériques .....	28
Tab. 29	Pointeur d'objet .....	30
Tab. 30	Objets de touche programmable .....	30
Tab. 31	Objets de touche .....	31
Tab. 32	Objets de conteneur .....	31
Tab. 33	Fonction et comportement des touches physiques .....	31
Tab. 34	Codes de touche .....	32
Tab. 35	Types de jeux de caractères pris en charge .....	33
Tab. 36	Affectation d'un index et code langue .....	34
Tab. 37	Formats de date disponibles .....	37

---

**Bucher Automation AG**

Thomas-Alva-Edison-Ring 10

71672 Marbach/Neckar, Allemagne

T +49 7141 2550-0

[info@bucherautomation.com](mailto:info@bucherautomation.com)



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