

# GOT1000 Series Operator Terminals

## Human-Machine Interfaces

### Installation Manual for GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

Art. no. UK, Version A, 29042010

#### Safety Information

##### For qualified staff only

This manual is only intended for use by properly trained and qualified electrical technicians who are fully acquainted with automation technology safety standards. All work with the hardware described, including system design, installation, setup, maintenance, service and testing, may only be performed by trained electrical technicians with approved qualifications who are fully acquainted with the applicable automation technology safety standards and regulations.

##### Proper use of equipment

The GOT1000 series operator terminals (GT1695) are only intended for the specific applications explicitly described in this manual or other manuals. Please take care to observe all the installation and operating parameters specified in the manual. All products are designed, manufactured, tested and documented in agreement with the safety regulations. Any modification of the hardware or software or disregarding of the safety warnings given in this manual or printed on the product can cause injury to persons or damage to equipment or other property. Only accessories and peripherals specifically approved by MITSUBISHI ELECTRIC may be used. Any other use or application of the products is deemed to be improper.

##### Relevant safety regulations

All safety and accident prevention regulations relevant to your specific application must be observed in the system design, installation, setup, maintenance, servicing and testing of these products. In this manual special warnings that are important for the proper and safe use of the products are clearly identified as follows:

**DANGER:**  
**Personnel health and injury warnings.**  
*Failure to observe the precautions described here can result in serious health and injury hazards.*

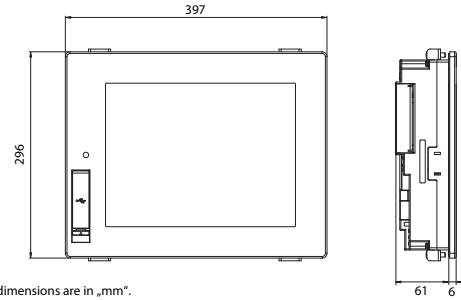
**CAUTION:**  
**Equipment and property damage warnings.**  
*Failure to observe the precautions described here can result in serious damage to the equipment or other property.*

##### Further Information

More information about the operator terminals of the GOT1000 series and the configuration tool GT Designer2 is available free of charge through the internet ([www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)).

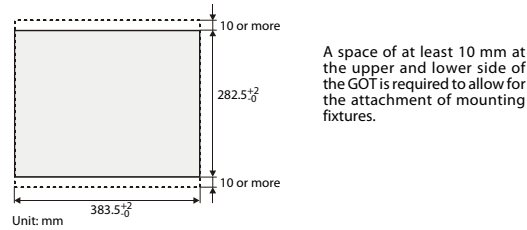
If you have any questions concerning the installation, configuration or operation of the equipment described in this manual, please contact your relevant sales office or department.

#### Dimensions



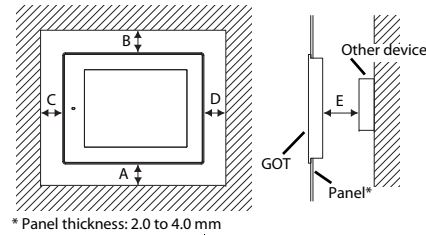
All dimensions are in „mm“.

#### Panel Cut Out



#### Distances to other devices

When mounting the GOT, please maintain the following clearances from other devices.



Optional communication unit fitted	Minimum clearances [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>None (GOT only)</li> <li>Serial communication</li> <li>CC-Link</li> <li>For printer connection</li> <li>CF card</li> <li>Sound output</li> </ul>					
CC-Link IE Controller network communication					
Bus connection					
RS-422 Conversion unit	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>RGB input unit</li> <li>RGB output unit</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Video or Video/RGB input unit</li> <li>Multimedia unit</li> </ul>					
CF card extension unit					
External I/O unit					
MELSECNET/H	coaxial				
	optical				

The values enclosed in parenthesis apply to the case where no other equipment generating radiated noise (such as a contactor) or heat is installed nearby.

#### Installation and Wiring

**DANGER**

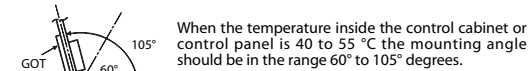
- Switch OFF the power supply of the operator terminal before starting the installation work or wiring and before mounting or removing the option function board.
- When the communication between the operation terminal and the PLC fails it is impossible to operate keys or devices via the operation terminal. Therefore emergency stops and other safety functions must not be controlled via the PLC.

**CAUTION**

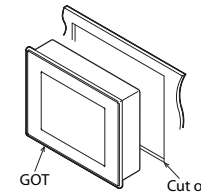
- Do not disassemble or modify the unit. Doing so can cause a failure, malfunction, injury or fire.
- Use the GOT in the environment that satisfies the general specifications described in this manual. Don't mount the operation terminal in an environment that contains high explosive risks, strong magnetic fields, direct sunlight or large, sudden temperature changes.
- Never allow fluids, metal filings or wiring debris to enter any openings in the operator terminal. This may cause short circuits and fire.

#### Mounting

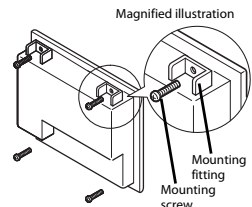
A GOT is designed to be installed into the door of a control cabinet or into a control panel.



- Prepare a hole in the panel with the dimensions shown on the left.
- Insert the GOT from the front of the panel or the control cabinet into the cut out.



- Place the mounting fittings (supplied) into the provided openings of the GOT and tighten the screws until the GOT is fixed. Please use all four supplied mounting fittings and tighten the mounting screws with a torque of 0.36 to 0.48 Nm.



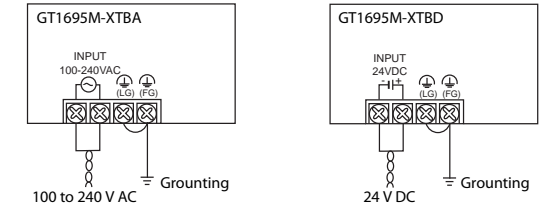
- After mounting, remove the protection film from the operator terminal display.

#### Power Supply Wiring

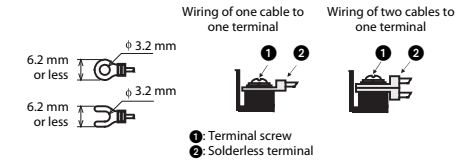
**CAUTION**

- Do not lay signal cables close to the main circuit, high-voltage power lines, or load lines. Otherwise effects of noise or surge induction are likely to take place. Keep a safe distance of more than 100 mm from the above when wiring.
- When connecting the power supply please confirm the rated voltage and the polarity. Not doing so can cause a fire or failure.

Connect the power supply to the power terminals on the back panel of the GOT.



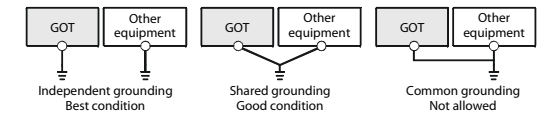
Use the thickest cable possible (max. 2 mm<sup>2</sup>) to minimize the voltage drop and start twisting them close to the connection terminals. Tighten the terminal screws securely with a torque of 0.5 to 0.8 Nm. Use commercially available terminal ends for M3 screws for connection of the power supply (see figure below).



#### Grounding

Ground the GOT using the ground terminal at the lower left corner of the operator terminal (Refer to the figure at the top of this column).

- The grounding resistance should be 100 Ω or less.
- The grounding point should be close to the GOT. Keep the grounding wires as short as possible.
- The ground wire size should be at least 2 mm<sup>2</sup>.
- Independent grounding should be performed for best results. When independent grounding is not performed, perform "shared grounding" of the following figure.



#### Connection to the Control System

An operator panel of the GOT1000 series can be connected not only to PLCs from Mitsubishi Electric but also to inverters, servo amplifiers, CNC as well as to PLCs from third party manufacturers and many other devices. For further information please refer to the Connection Manual for the GOT1000 series.

# Bediengeräte der GOT1000-Serie

## Mensch-Maschine-Interface

### Installationsanleitung für GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

Art.-Nr.: DE, Version A, 29042010

#### Sicherheitshinweise

##### Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte

Diese Installationsanleitung richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Elektro- und Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Eingriffe in die Hard- und Software unserer Produkte, soweit sie nicht in dieser Installationsanleitung oder anderen Handbüchern beschrieben sind, dürfen nur durch unser Fachpersonal vorgenommen werden.

##### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die grafischen Bediengeräte der GOT1000-Serie (GT1695) sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Installationsanleitung oder anderen Handbüchern beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung der in den Handbüchern angegebenen allgemeinen Betriebsbedingungen. Die Produkte wurden unter Beachtung der Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software bzw. Nichtbeachtung der in dieser Installationsanleitung angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte verwendet werden. Jede andere darüber hinaus gehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

##### Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. In dieser Installationsanleitung befinden sich Hinweise, die für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem Gerät wichtig sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



**GEFAHR:**  
*Warnung vor einer Gefährdung des Anwenders*  
Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu einer Gefahr für das Leben oder die Gesundheit des Anwenders führen.



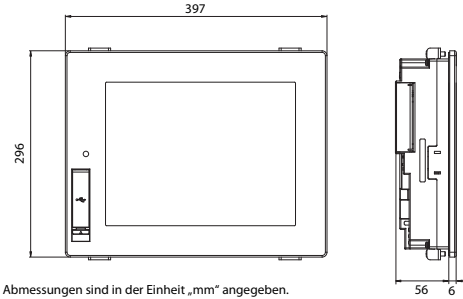
**ACHTUNG:**  
*Warnung vor einer Gefährdung von Geräten*  
Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Schäden am Gerät oder anderen Sachwerten führen.

##### Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Bediengeräten der GOT1000-Serie und der Programmier-Software GT Designer2 stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung ([www.mitsubishi-automation.de](http://www.mitsubishi-automation.de)).

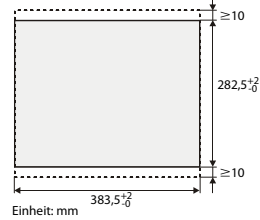
Sollten sich Fragen zur Installation, Konfiguration oder Betrieb der Bediengeräte der GOT1000-Serie ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

#### Abmessungen



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

#### Schalttafelanschluss

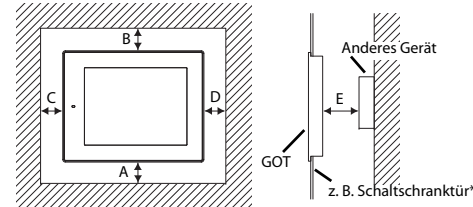


Einheit: mm

An der Ober- und Unterseite des GOT ist ein freier Raum von mindestens 10 mm für die Befestigungselemente erforderlich.

#### Abstände zu anderen Geräten

Bitte halten Sie bei der Montage des GOT die folgenden Abstände zu anderen Geräten ein.



\* Wanddicke: 2,0 bis 4,0 mm

Montierter Kommunikationsadapter	Minimale Abstände [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>keiner (nur GOT)</li> <li>Serielle Kommunikation</li> <li>CC-Link</li> <li>für Druckeranschluss</li> <li>CF-Speicherkarte</li> <li>Audioausgabe</li> </ul>					
CC-Link IE Controller-Netzwerkkommunikation					
Bus-Verbindung					
RS-422-Konverter	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>RGB-Eingabeeinheit</li> <li>RGB-Ausgabeeinheit</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Video- oder Video/RGB-Eingabeeinheit</li> <li>Multimedia-Einheit</li> </ul>					
CF-Karten-Erweiterung					
Externe-E/A-Einheit					
MELSECNET/H	koaxial				
	optisch				

Die Werte in Klammern gelten für den Fall, dass in der Nähe des GOT keine Geräte wie z. B. Schütze installiert sind, die elektromagnetische Störungen erzeugen oder die Hitze ausstrahlen.

#### Installation und Verdrahtung



##### GEFAHR

- Schalten Sie vor der Installation, der Verdrahtung sowie dem Ein- und Ausbau einer Optionskarte die Versorgungsspannung des Bediengeräts aus.
- Beachten Sie, dass bei einer Störung der Kommunikation zwischen dem Bediengerät und der SPS keine Bedienung mehr über das Bediengerät möglich ist. Aus diesem Grund darf die Betätigung der NOT-AUS- und anderer Sicherheitseinrichtungen nicht über ein Bediengerät erfolgen.

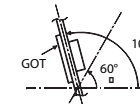


##### ACHTUNG

- Öffnen Sie und verändern Sie das Gerät nicht. Dies könnte zu Defekten, Fehlfunktionen, Verletzungen oder Bränden führen.
- Betreiben Sie das GOT nur in einer Umgebung, in der die in dieser Installationsanleitung angegebenen Umgebungsbedingungen eingehalten werden. Installieren Sie die Bediengeräte nicht in einer Umgebung, in der Explosionsgefahr herrscht oder in der sie starken magnetischen Feldern, direkter Sonneneinstrahlung oder großen und plötzlichen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten, Bohrspäne oder Drahtreste durch die Öffnungen in die Bediengeräte eindringen. Dies könnte einen Kurzschluss und dadurch Brände verursachen.

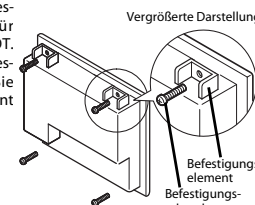
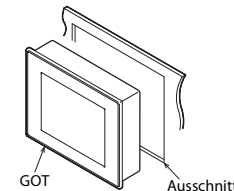
#### Montage

Die GOTs sind für die Montage in einer Schaltschranktür oder einem Schaltpult vorgesehen.



Beträgt die Temperatur im Schaltschrank oder Pult 40 bis 55 °C muss das GOT in einem Winkel von 60° bis 105° montiert werden.

- Fertigen Sie einen Ausschnitt mit den links angegebenen Maßen.
- Führen Sie das Bediengerät von der Vorderseite des Schaltschranks oder Pultes durch den Schalttafel-ausschnitt.



- Entfernen Sie nach der Montage die Schutzfolie von der Anzeige.

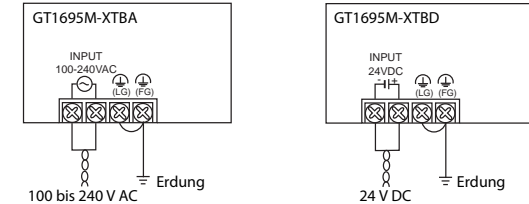
#### Anschluss der Versorgungsspannung



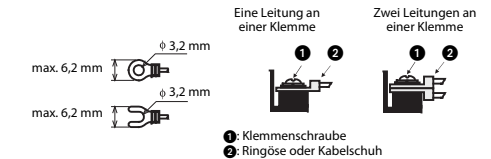
##### ACHTUNG

- Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die eine Lastspannung führen. Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.
- Achten Sie beim Anschluss der Versorgungsspannung auf die Höhe und die Polarität der Spannung. Wenn dies nicht beachtet wird, können Defekte oder Brände auftreten.

Die Versorgungsspannung wird an den Klemmen an der Rückseite des GOT angeschlossen.



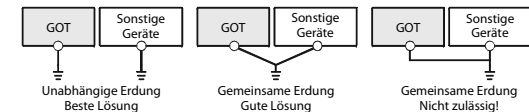
Verwenden Sie zur Reduzierung des Spannungsabfalls Leitungen mit dem größt möglichen Querschnitt (max. 2 mm<sup>2</sup>) und verdrehen Sie die einzelnen Adern bis kurz vor den Anschlussklemmen. Ziehen Sie die Schrauben der Klemmen mit einem Moment von 0,5 bis 0,8 Nm an. Zum Anschluss der Versorgungsspannung verwenden Sie bitte handelsübliche Ringöse oder Kabelschuhe für M3-Schrauben (siehe unten).



#### Erdung

Erden Sie das GOT über den Anschluss in der linken unteren Ecke des Geräts (siehe Darstellung oben in dieser Spalte).

- Der Erdungswiderstand darf max. 100 Ω betragen.
- Der Anschlusspunkt sollte so nah wie möglich am GOT sein. Die Drähte für die Erdung sollten so kurz wie möglich sein.
- Der Querschnitt der Erdungsleitung sollte mindestens 2 mm<sup>2</sup> betragen.
- Das GOT sollte nach Möglichkeit unabhängig von anderen Geräten geerdet werden. Sollte eine eigenständige Erdung nicht möglich sein, ist eine gemeinsame Erdung entsprechend dem mittleren Beispiel in der folgenden Abbildung auszuführen.



#### Anschluss an eine Steuerung

Die grafischen Bediengeräte der GOT1000-Serie können nicht nur an die speicherprogrammierbaren Steuerungen von Mitsubishi Electric angeschlossen werden, sondern auch an Frequenzumrichter, Servoverstärker und CNC-Steuerungen sowie an SPS von Fremdherstellern und vielen anderen Geräten. Weitere Informationen enthält die Bedienungsanleitung zur GOT1000-Serie (Anschluss).

# Pupitres opérateurs de la série GOT1000

## Interface homme machine

## Manuel d'installation pour GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

N°. art : FR, Version A, 29042010

### Informations de sécurité

#### Groupe cible

Ce manuel est destiné uniquement à des électriciens qualifiés et ayant reçus une formation reconnue par l'état et qui se sont familiarisés avec les standards de sécurité de la technique d'automatisation. Tout travail avec le matériel décrit, y compris la planification, l'installation, la configuration, la maintenance, l'entretien et les tests doit être réalisé uniquement par des électriciens formés et qui se sont familiarisés avec les standards et prescriptions de sécurité de la technique d'automatisation applicable.

#### Utilisation correcte

Les pupitres opérateurs graphiques de la série GOT1000 (GT1695) sont prévus uniquement pour les domaines d'utilisation décrits dans le manuel d'installation présent ou dans les autres manuels. Veuillez prendre soin de respecter tous les paramètres d'installation et de fonctionnement spécifiés dans le manuel. Tous les produits ont été développés, fabriqués, contrôlés et documentés en respectant les normes de sécurité. Toute modification du matériel ou du logiciel ou le non-respect des avertissements de sécurité indiqués dans ce manuel ou placés sur le produit peut induire des dommages importants aux personnes ou au matériel ou à d'autres biens. Seuls les accessoires et appareils périphériques recommandés par MITSUBISHI ELECTRIC doivent être utilisés. Tout autre emploi ou application des produits sera considéré comme non conforme.

#### Prescriptions de sécurité importantes

Toutes les prescriptions de sécurité et de prévention d'accident importantes pour votre application spécifique doivent être respectées lors de la planification, l'installation, la configuration, la maintenance, l'entretien et les tests de ces produits. Dans ce manuel, les avertissements spéciaux importants pour l'utilisation correcte et sûre des produits sont identifiés clairement comme suit :

**DANGER:**  
**Avertissements de dommage corporel.**  
**Le non-respect des précautions décrites ici peut entraîner des dommages corporels et des risques de blessure.**

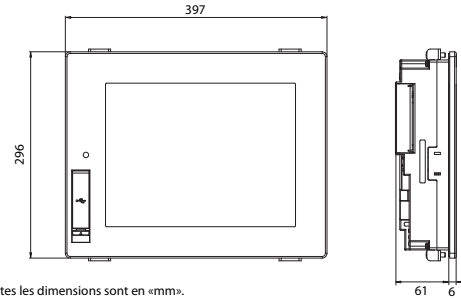
**ATTENTION:**  
**Avertissements d'endommagement du matériel et des biens.**  
**Le non-respect des précautions décrites ici peut entraîner de graves endommagements du matériel ou d'autres biens.**

#### Autres informations

Vous trouverez d'autres informations à télécharger gratuitement sur les pupitres opérateurs de la série GOT1000 et le logiciel de programmation GT Designer2 sur notre site Internet ([www.mitsubishi-automation.fr](http://www.mitsubishi-automation.fr)).

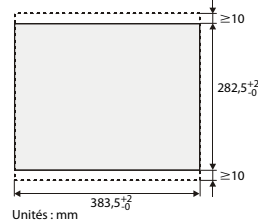
Si vous avez des questions concernant la programmation et le fonctionnement du matériel décrit dans ce manuel, contactez votre bureau de vente responsable ou votre distributeur.

### Dimensions



Toutes les dimensions sont en «mm».

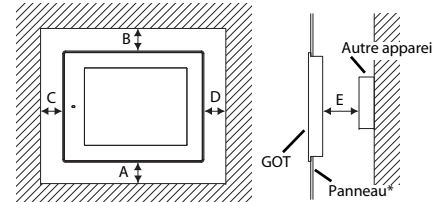
### Découpe du panneau de distribution



Un espace minimal de 10 mm au-dessus et au-dessous du terminal GOT est indispensable pour les fixations.

### Distances des autres appareils

Lors du montage du pupitre GOT, laissez les espaces suivants avec les autres appareils.



\* Epaisseur de la paroi : 2,0 à 4,0 mm

Module de communications facultatif monté	Espaces minimaux [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Non (GOT uniquement)</li> <li>● Communications série</li> <li>● CC-Link</li> <li>● pour la connexion d'une imprimante</li> <li>● Carte CF</li> <li>● Sortie audio</li> </ul>					
Contrôleur réseau CC-Link IE					
Connexion du bus					
Convertisseur RS422	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Module d'entrée RVB</li> <li>● Module de sortie RVB</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Module d'entrée vidéo ou RVB monté</li> <li>● Module multimédia</li> </ul>					
Adaptateur de carte CF					
Module d'E/S externes					
MELSECNET/H	coaxial				
	optique				

Les valeurs entre parenthèses concernent le cas où aucun autre appareil rayonnant du bruit électrique (ex. contacteur) ou de la chaleur est installé à proximité.

### Installation et câblage

**DANGER**  

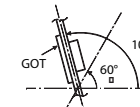
- Coupez l'alimentation du pupitre opérateur avant l'installation ou le câblage et avant le montage ou le démontage de la carte optionnelle.
- Tenez compte du fait que lors d'une défaillance de la communication entre le pupitre opérateur et l'API, plus aucune commande via le pupitre opérateur n'est possible. Pour cette raison, l'actionnement du dispositif d'arrêt d'urgence et d'autres dispositifs de sécurité ne doit pas être effectué via un pupitre opérateur.

**ATTENTION**  

- Ne démontez pas et ne modifiez pas l'appareil, faute de quoi vous pouvez provoquer une panne, un dysfonctionnement, des blessures ou un incendie.
- Utilisez le terminal GOT dans un environnement conforme aux spécifications indiquées dans ce manuel. N'installez pas les pupitres opérateurs dans un environnement exposé aux explosions ou dans lequel ils sont exposés à des champs magnétiques importants, à un ensoleillement direct ou des variations de température fortes et soudaines.
- Aucun liquide, aucune alésure ou reste de câble ne doit pénétrer dans les pupitres opérateurs par les ouvertures. Ceci pourrait provoquer un court-circuit et donc des incendies.

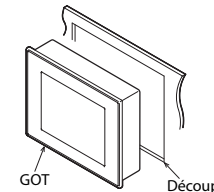
### Montage

Les pupitres opérateurs GOT sont conçus pour l'intégration dans une armoire de distribution ou un pupitre de commande.

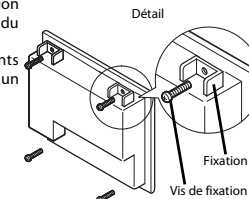


Lorsque la température à l'intérieur du coffret de commande ou tu tableau de commande est comprise entre 40 et 55 °C, l'angle de montage doit être compris entre 60° et 105°.

- 1 Préparez un trou dans le tableau aux cotes indiquées à gauche.
- 2 Faites passer le pupitre opérateur par la face avant de l'armoire de distribution ou de l'armoire-pupitre à travers la découpe du panneau de distribution.



- 3 Engagez le crochet de fixation (fourni) dans le trou de fixation du terminal GOT et serrez la vis. Veuillez utiliser tous les éléments de fixation et serrez les vis avec un couple de 0,36 à 0,48 Nm.



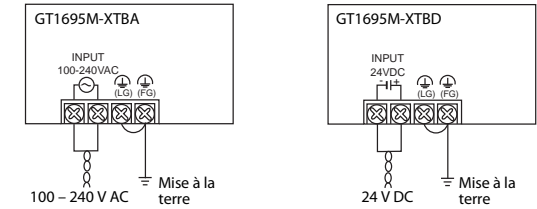
- 4 Retirez après le montage le film de protection de l'affichage.

### Raccordement de la tension d'alimentation

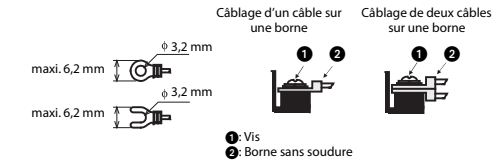
**ATTENTION**  

- Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles du secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. Si cela n'est pas respecté, des dysfonctionnements dus à des défaillances peuvent apparaître.
- Lorsque vous raccordez l'alimentation, vérifiez la tension nominale et la polarité, faute de quoi vous pouvez provoquer un incendie.

Raccordez l'alimentation aux bornes à l'arrière du terminal GOT.



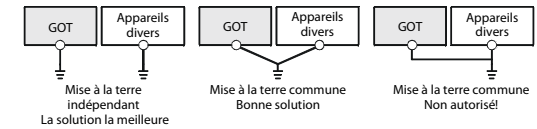
Utilisez des fils de section minimale 0,75 mm<sup>2</sup> pour éviter les chutes de tension ; serrez les vis des bornes à un couple compris entre 0,5 et 0,8 Nm. Veuillez utiliser pour le raccordement de la tension d'alimentation des cosse à œillet ou à fourche pour vis M3 (voir ci-dessous).



### Mise à la terre

Raccordez le terminal GOT à la terre à l'aide de la borne située dans le coin inférieur gauche du pupitre opérateur (voir la figure au bas de cette colonne).

- La résistance de mise à la terre doit être de 100 Ω maximum.
- Le point de raccordement doit être aussi proche que possible de pupitre opérateur GOT. Les conducteurs pour la mise à la terre doivent être aussi courts que possible.
- La section du conducteur de terre doit être de 2 mm<sup>2</sup> minimum.
- Le pupitre opérateur GOT doit si possible être mis à la terre indépendamment des autres appareils. Si une mise à la terre indépendante n'est pas possible, une mise à la terre commune doit être réalisée selon l'exemple du milieu de la figure suivante.



### Connexion au circuit de commande

Vous pouvez connecter les tableaux de commande GOT1000 non seulement à des automates programmables Mitsubishi Electric, mais également à des variateurs, des servo-amplificateurs, des contrôleurs de commande numérique, ainsi qu'à des automates programmables et à des appareils d'autres fabricants. Pour en savoir plus, voir le Manuel de connexion de la Série GOT1000.

**GT1695M-XTBA/-XTBD**

- Ⓒ **General Specifications**
- Ⓓ **Umgebungsbedingungen**
- Ⓕ **Conditions générales de service**

Item / Merkmal / Caractéristiques		Description / Beschreibung / Description
Ⓒ	Operating ambient temperature	Display 0 °C to +50 °C Other than display 0 °C to +55 °C
	Ambient relative humidity	10 to 90 % (non condensing)
Ⓓ	Umgebungs-temperatur im Betrieb	Anzeige 0 °C bis +50 °C Rest des Geräts 0 °C bis +55 °C
	Zul. relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90 % (keine Kondensation)
Ⓕ	Température de fonctionnement	Affichage 0 °C à +50 °C Autre que l'écran 0 °C à +55 °C
	Humidité relative admissible en fonctionnement	10 à 90 % (sans condensation)

- Ⓒ **Interfaces**
- Ⓓ **Schnittstellen**
- Ⓕ **Interfaces**

Interface / Schnittstelle / Interfaces		Description / Beschreibung / Description
Ⓒ	RS-232 / RS-422/485	For PLC and PC communication
	Ethernet	For PLC and PC communication
	USB	For PC communication
	CF card	For data transfer and storage
	Option function board	For optional functions
Ⓓ	Extension unit (2)	For communication unit
	RS232 / RS422/485	Zur Kommunikation mit der SPS und Verbindung mit einem PC
	Ethernet	Zur Kommunikation mit der SPS und Verbindung mit einem PC
	USB	Zur Verbindung mit einem PC
	CF-Speicherkarte	Datenaustausch/-speicherung
Ⓕ	Optionskarte	Für zusätzliche Funktionen
	Erweiterungsanschluss (2)	Für Kommunikationsadapter
	RS232 / RS422/485	Pour la communication avec l'API et pour la connexion avec un PC
	Ethernet	Pour la communication avec l'API et pour la connexion avec un PC
	USB	Pour la connexion avec un PC
Ⓕ	Carte CF	Pour le transfert et le stockage des données
	Carte facultative	Pour les fonctions en option
	Module d'extension (2)	Pour le module de communications

**GT1695M-XTBA**

- Ⓒ **Power Supply Specifications**
- Ⓓ **Spannungsversorgung**
- Ⓕ **Alimentation en courant**

Item / Merkmal / Caractéristiques		Description / Beschreibung / Description
Ⓒ	Voltage	100 to 240 V AC (+10 %, -15 %)
	Input frequency	50/60 Hz (-5 %)
Ⓓ	Power consumption	64 W or less With backlight OFF: 38 W or less
	Spannung	100 bis 240 V AC (+10 %, -15 %)
Ⓕ	Eingangsfrequenz	50/60 Hz (-5 %)
	Leistungsaufnahme	max. 46 W Bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung: max. 32 W
Ⓕ	Tension d'alimentation	100 à 240 V CA (+10 %, -15 %)
	Fréquence en CA	50/60 Hz (-5 %)
Ⓕ	Puissance absorbée	maxi. 46 W Avec rétro éclairage éteint: maxi. 32 W

**GT1695M-XTBD**

- Ⓒ **Power Supply Specifications**
- Ⓓ **Spannungsversorgung**
- Ⓕ **Alimentation en courant**

Item / Merkmal / Caractéristiques		Description / Beschreibung / Description
Ⓒ	Voltage	24 V DC (+ 25%, -20 %)
	Power consumption	60 W or less With backlight OFF: 30 W or less
Ⓓ	Spannung	24 V DC (+25 %, -20 %)
	Leistungsaufnahme	max. 40 W Bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung: max. 26 W
Ⓕ	Tension d'alimentation	24 V CC (+25 %, -20 %)
	Puissance absorbée	maxi. 40 W Avec rétro éclairage éteint: maxi. 26 W

**GT1695M-XTBA/GT1695M-XTBD**

- Ⓒ **Specifications**
- Ⓓ **Technische Daten**
- Ⓕ **Caractéristiques techniques**

Item / Merkmal / Caractéristiques		Description / Beschreibung / Description	
Ⓒ	Display	Type	TFT, color
		Color	65536 colors
		Size	304.1 x 228.1 mm (15") 1024 x 768 pixel
		Character	64 characters x 48 lines (16-dot-standard font) 85 characters x 64 lines (12-dot-standard font)
Ⓒ	Backlight		Cold cathode fluorescent tube
	Touch panel	No. of touch keys	Maximum 196,608 keys/screen
Ⓒ		Key size	Minimum 2 x 2 dots
	Memory	15 MB	
Weight	5.0 kg		
Ⓓ	Anzeige	Typ	TFT, Farbe
		Farbe	65536 Farben
		Größe	304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 Pixel
		Text	48 Zeilen mit je 64 Zeichen (mit Standard-Font, 16 Pixel) 64 Zeilen mit je 85 Zeichen (mit Standard-Font, 12 Pixel)
Hintergrundbeleuchtung	Kaltlichtlampe		
Tasten auf der Anzeige	Anzahl	max. 196.608 pro Bildschirmmaske	
	Größe	min. 2 x 2 Pixel	
Speicherkapazität	15 MB		
Gewicht	5,0 kg		
Ⓕ	Affichage	Type	TFT, couleur
		Couleur	65536 couleurs
		Dimensions	304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 pixels
		Caractères	48 lignes avec chacune 64 caractères (police standard 16 points) 64 lignes avec chacune 85 caractères (police standard 12 points)
Rétro éclairage	Lampe à lumière froide		
Touches sur l'afficheur	Nombre de touches tactiles	Maxi. 196.608 touches tactiles/écran	
	Dimensions	min. 2 x 2 Pixels	
Capacité mémoire	15 MB		
Poids	5,0 kg		

# Pannelli di comando serie GOT1000

## Interfaccia per la comunicazione uomo-macchina

### Istruzioni di installazione per GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

IT, Version A, 03122010

### Avvertenze di sicurezza

#### Solo per personale elettrico qualificato

Il presente manuale di installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato e qualificato, che abbia familiarità con gli standard di sicurezza elettrotecnica e di automazione. La progettazione, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e il collaudo degli apparecchi possono essere effettuati solo da personale elettrico specializzato e qualificato. Gli interventi al software e all'hardware dei nostri prodotti, per quanto non illustrati nel presente manuale di installazione o in altri manuali, possono essere eseguiti solo dal nostro personale specializzato.

#### Impiego conforme alla destinazione d'uso

I dispositivi di comando grafici della serie GOT1000 (GT1695) sono previsti solo per i settori di impiego descritti nelle presenti istruzioni di installazione o in altri manuali. Abbiate cura di osservare le condizioni generali di esercizio riportate nei manuali. I prodotti sono stati progettati, realizzati, collaudati e documentati nel rispetto delle norme di sicurezza. Interventi non qualificati al software o allo hardware ovvero l'inosservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale di installazione o applicate sul prodotto possono causare danni seri a persone o cose. Con i dispositivi di comando grafici della serie GOT1000 si possono utilizzare solo unità aggiuntive o di espansione consigliate da MITSUBISHI ELECTRIC. Ogni altro utilizzo o applicazione che vada oltre quanto illustrato è da considerarsi non conforme.

#### Norme rilevanti per la sicurezza

Nella progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e collaudo delle apparecchiature si devono osservare le norme di sicurezza e prevenzione, valide per la specifica applicazione.

Nel presente manuale di installazione troverete indicazioni importanti per una corretta e sicura gestione dell'apparecchio. Le singole indicazioni hanno il seguente significato:



#### PERICOLO:

Indica un rischio per l'utilizzatore. L'inosservanza delle misure di prevenzione indicate può mettere a rischio la vita o l'incolumità dell'utilizzatore.



#### ATTENZIONE:

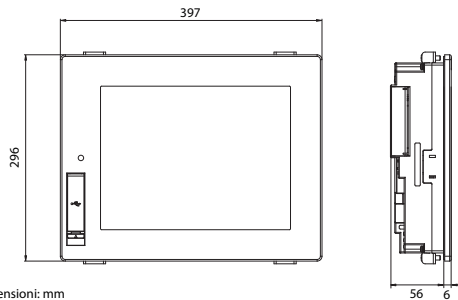
Indica un rischio per le apparecchiature. L'inosservanza delle misure di prevenzione indicate può portare a seri danni all'apparecchio o ad altri beni.

#### Ulteriori informazioni

Altre informazioni sui pannelli operatori della serie GOT1000 e sul software di programmazione GT Designer2 sono gratuitamente disponibili su Internet ([www.mitsubishi-automation.it](http://www.mitsubishi-automation.it)).

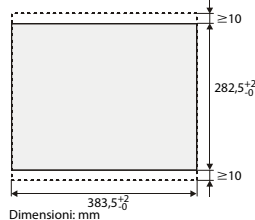
Se dovessero sorgere domande in merito all'installazione o all'utilizzo dei pannelli operatori della serie GOT1000, non esitate a contattare l'ufficio vendite di vostra competenza o uno dei vostri partner commerciali.

### Dimensioni



Dimensioni: mm

### Dima di foratura sul quadro elettrico

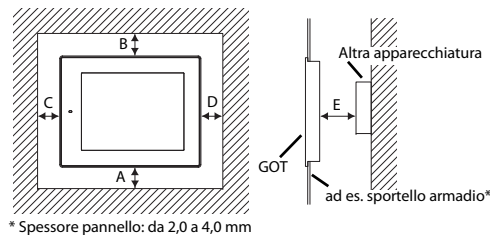


Dimensioni: mm

Si richiedono almeno 10 mm di spazio libero sulla sommità e sul fondo del GOT per gli elementi di fissaggio.

### Distanze da altre apparecchiature

All'atto del montaggio del GOT rispettare le seguenti distanze da altre apparecchiature.



\* Spessore pannello: da 2,0 a 4,0 mm

Con Interfacce di Comunicazione	Distanze minime [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>nessuna (solo GOT)</li> <li>Comunicazione seriale</li> <li>CC-Link</li> <li>per collegamento stampante</li> <li>Scheda memoria</li> <li>Uscita audio</li> </ul>					
Comunicazione di rete CC-Link IE					
Connessione Q-bus					
Interfaccia RS422	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità di ingresso RGB</li> <li>Unità di uscita RGB</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità di ingresso video o video/RGB</li> <li>Unità multimedia</li> </ul>					
Espansione per scheda CF					
Unità I/O esterna					
MELSECNET/H	coassiale				
	ottico				

I valori tra parentesi valgono per il caso in cui nelle vicinanze del GOT non siano installati dispositivi, quali ad esempio contattori, che generano disturbi elettromagnetici o emettono calore.

### Installazione



#### PERICOLO

- Prima di procedere ad installazione, collegamento, montaggio e smontaggio di una scheda opzionale, togliere tensione al pannello operatore.
- È importante osservare che in caso di un difetto nella comunicazione tra il dispositivo di comando ed il PLC non sarà più possibile eseguire alcun comando attraverso il dispositivo di comando. Per questo motivo, il dispositivo di emergenza ed altri dispositivi di sicurezza non devono essere azionati da un pannello operatore.

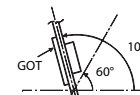


#### ATTENZIONE

- Non aprire e non manomettere l'apparecchiatura. Ciò potrebbe portare a difetti, malfunzionamenti, lesioni o incendi.
- Utilizzare il GOT solo in un ambiente dove siano rispettate le condizioni indicate in queste istruzioni di installazione. Non installare i pannelli operatore in un ambiente ad alto rischio di esplosione o in cui siano esposti a forti campi magnetici, radiazione solare diretta o notevoli ed improvvise oscillazioni di temperatura.
- Fluidi, trucioli di foratura o residui di fili non devono penetrare nei pannelli operatore dalle fessure. Ciò potrebbe generare un cortocircuito e quindi incendi.

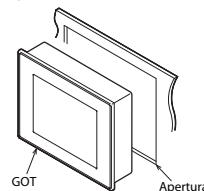
### Montaggio

I GOT sono previsti per essere montati nello sportello di un armadio elettrico o in un pulpito di comando.

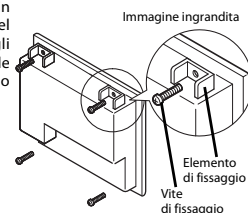


Se la temperatura nell'armadio o pulpito di comando va da 40 a 55°C, occorre installare il GOT con un'angolazione da 60° a 105°.

- Ricavare un'apertura delle dimensioni riportate a sinistra.
- Inserire il dispositivo di comando dal lato anteriore del quadro elettrico o del pulpito attraverso l'apertura eseguita sul quadro di comando.



- Inserire gli elementi di fissaggio in dotazione nella fessura laterale del GOT. Utilizzare tutti e quattro gli elementi di fissaggio e stringere le viti con una coppia di serraggio compresa tra 0,36 e 0,48 Nm.



- Dopo il montaggio rimuovere la pellicola protettiva dal display.

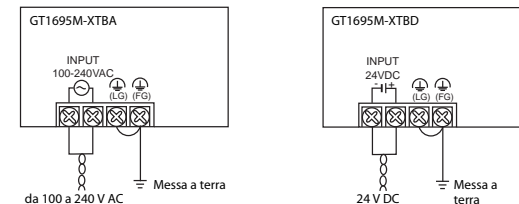
### Collegamento alla tensione di alimentazione



#### ATTENZIONE

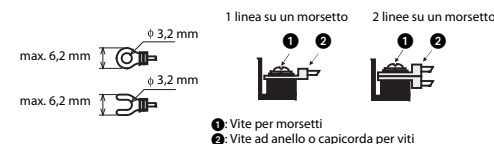
- Non disporre cavi di segnale in prossimità di linee di alimentazione a tensione di rete o ad alta tensione o di linee per l'alimentazione dei carichi. La distanza minima da tali linee è di 100 mm. La mancata osservanza di tale distanza può causare malfunzionamenti dovuti a interferenze.
- Nel collegare l'alimentazione elettrica, fare attenzione a valore e polarità di tensione. In caso di inosservanza possono originarsi inconvenienti o incendi.

La tensione di alimentazione viene collegata ai morsetti sul retro del GOT.



Per ridurre la caduta di tensione, utilizzare linee con la massima sezione possibile (max. 2 mm<sup>2</sup>) e torcere i singoli fili fino a poco prima dei morsetti d'attacco. Stringere le viti nei morsetti applicando una coppia di serraggio compresa tra 0,5 e 0,8 Nm.

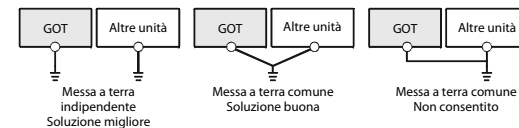
Per il collegamento dell'alimentazione utilizzare viti ad anello commerciali o capicorda per viti M3 (vedi sotto).



### Messa a terra

Mettere a terra il GOT sul connettore nell'angolo inferiore sinistro del pannello (vedi figura sopra la presente colonna).

- La resistenza di terra può essere pari a max. 100 Ω.
- Il punto di collegamento dovrebbe essere più vicino possibile al GOT. I fili di messa a terra dovrebbero essere i più corti possibile.
- La sezione della linea di terra dovrebbe essere almeno 2 mm<sup>2</sup>.
- La messa a terra del GOT dovrebbe possibilmente essere separata da quella di altre apparecchiature. Qualora non sia possibile effettuare una messa a terra indipendente, si proceda ad una messa a terra comune, come nell'esempio centrale della figura seguente.



### Collegamento ad un sistema di controllo

I pannelli operatori grafici della serie GOT1000 possono essere collegati non solo ai controllori programmabili Mitsubishi Electric, ma anche ad inverter, azionamenti e controllori CNC come anche a PLC di altre marche e a molte altre apparecchiature. Altre informazioni sono riportate nel manuale d'uso della serie GOT1000.

# Terminales de operador de la serie GOT1000

## Interfaces Hombre-Máquina

### Manual de instalación del GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

ES, Versión A, 03122010

## Indicaciones de seguridad

### Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificados

Estas instrucciones de instalación están dirigidas exclusivamente a electricistas profesionales reconocidos que estén perfectamente familiarizados con los estándares de seguridad de la electrotécnica y de la técnica de automatización. La proyección, la instalación, la puesta en servicio, el mantenimiento y el control de los dispositivos tienen que ser llevados a cabo exclusivamente por electricistas profesionales reconocidos. Las manipulaciones en el hardware o en el software de nuestros productos que no estén descritas en estas instrucciones de instalación o en otros manuales, pueden ser realizadas únicamente por nuestros especialistas.

### Empleo reglamentario

Los terminales de operador de la serie GOT1000 (GT1695) están destinados exclusivamente a las aplicaciones específicas descritas de manera explícita en el presente manual o en otros manuales. Hay que atenerse a las condiciones de operación indicadas en los manuales. Los productos han sido desarrollados, fabricados, controlados y documentados en conformidad con las normas de seguridad pertinentes. Las manipulaciones en el hardware o en el software por parte de personas no cualificadas, así como la no observación de las indicaciones de advertencia contenidas en estas instrucciones de instalación o colocadas en el producto, pueden tener como consecuencia graves daños personales y materiales. Sólo se permite el empleo de los dispositivos adicionales o de ampliación recomendados por MITSUBISHI ELECTRIC. Todo empleo o aplicación distinto o más amplio del indicado se considerará como no reglamentario.

### Normas relevantes para la seguridad

Al realizar trabajos de proyección, instalación, puesta en servicio, mantenimiento y control de los dispositivos, hay que observar las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes para la aplicación específica. En estas instrucciones de instalación hay una serie de indicaciones importantes para el manejo seguro y adecuado del dispositivo. A continuación se recoge el significado de cada una de las indicaciones:

**PELIGRO:**

**Advierte de un peligro para el usuario**  
La no observación de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia un peligro para la vida o la salud del usuario.

---

**ATENCIÓN:**

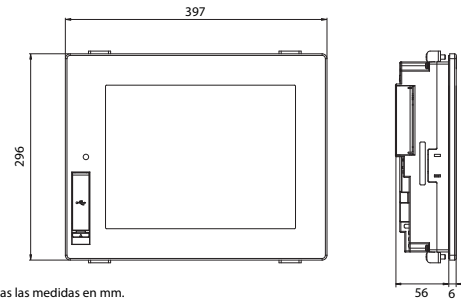
**Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos**  
La no observancia de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el dispositivo o en otros bienes materiales

### Otras informaciones

Puede obtenerse gratuitamente vía Internet ([www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)) más información acerca de los terminales de operador de la serie GOT1000 y de la herramienta de configuración GT Designer2.

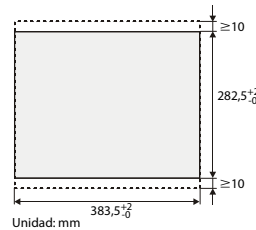
Para cualquier pregunta relativa a la instalación, configuración o funcionamiento de los terminales de operador de la serie GOT1000 descritos en el presente manual, póngase en contacto con la delegación comercial o departamento competentes.

## Dimensiones



Todas las medidas en mm.

## Abertura en panel de mando

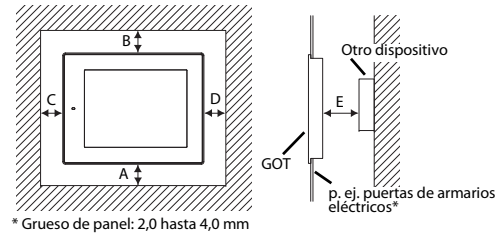


Unidad: mm

Debe dejarse un espacio de como mínimo 10 mm en los lados superior e inferior del GOT con el fin de permitir la sujeción de los adaptadores de montaje.

## Distancias a otros dispositivos

A la hora de montar el GOT, respete las siguientes distancias a otros dispositivos.



\* Grosor de panel: 2,0 hasta 4,0 mm

Módulo opcional de comunicaciones montado	Distancias mínimas [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ninguna (sólo GOT)</li> <li>● Comunicación serie</li> <li>● CC-Link</li> <li>● para conexión de impresora</li> <li>● Tarjeta de memoria</li> <li>● Salida de audio</li> </ul>					
Comunicación en red con Controlador CC-Link IE					
Conexión a bus					
Módulo convertidor RS-422					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Módulo de entrada RGB</li> <li>● Módulo de salida RGB</li> </ul>	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Módulo de entrada de vídeo o de vídeo/RGB</li> <li>● Módulo multimedia</li> </ul>					
Módulo de extensión para tarjetas CF					
Módulo de E/S externa					
MELSECNET/H	coaxial				
	óptica				

Los valores indicados entre paréntesis son de aplicación cuando no estén instalados cerca otros equipos que generen interferencias radiadas (tales como los contactores) o calor.

## Instalación y cableado

**PELIGRO**

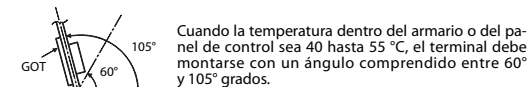
- **Desconecte la alimentación eléctrica del terminal de operador antes de iniciar los trabajos de instalación o el cableado.**
- **Cuando falla la comunicación entre el terminal de operador y el PLC, es imposible pulsar teclas o maniobrar dispositivos desde el terminal de operador. Por tanto, el accionamiento de pulsadores de parada de emergencia y de otros dispositivos de seguridad no debe controlarse desde terminales de operador a través del PLC.**

**ATENCIÓN**

- **No desensamble o modifique el equipo. Si lo hace, puede provocar fallos, anomalías funcionales, sufrir lesiones físicas o provocar un incendio.**
- **Utilice el GOT en un entorno que cumpla las especificaciones generales descritas en el presente manual. No instale el terminal de operador en un entorno con fuerte peligro de explosión, campos magnéticos potentes, radiación solar directa o variaciones bruscas e importantes de la temperatura.**
- **Nunca permita que penetren líquidos, limaduras metálicas o desechos de cableado a cualquiera de las aberturas del terminal de operador. Esto puede provocar cortocircuitos o incendios.**

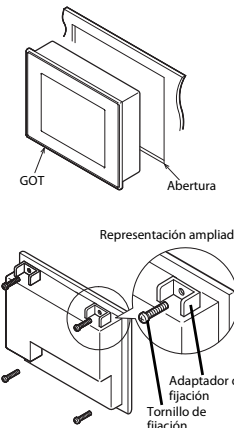
## Montaje

Un GOT ha sido concebido para ser instalado en la puerta de un armario de control o dentro de un panel de control.



Cuando la temperatura dentro del armario o del panel de control sea 40 hasta 55 °C, el terminal debe montarse con un ángulo comprendido entre 60° y 105° grados.

- 1 Abra en el panel un hueco de las dimensiones mostradas a la izquierda. Observe que el GOT puede montarse también verticalmente.
- 2 Inserte el GOT desde el frontal del panel o armario de control en la abertura practicada.



- 3 Enganche el gancho del adaptador de fijación (suministrado) a las aberturas laterales de fijación del terminal GOT y apriete los tornillos de fijación hasta que el GOT quede inmovilizado. Por favor, utilice todos los adaptadores de fijación suministrados y apriete los tornillos de fijación a un par de 0,36 hasta 0,48 Nm.

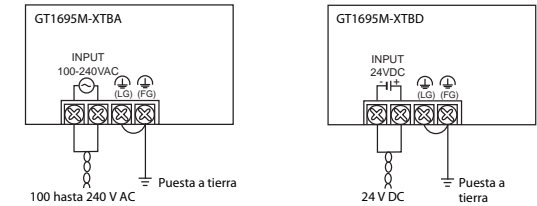
- 4 Dopo il montaggio rimuovere la pellicola protettiva dal display.

## Tensión de alimentación

**ATENCIÓN**

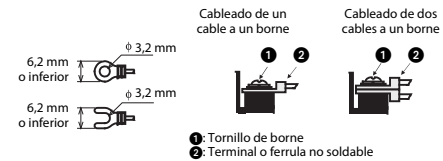
- **No tienda las líneas de señales en las proximidades de líneas de red o de alta tensión o de líneas con tensión de trabajo. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm. Si no se tiene en cuenta este punto pueden producirse fallos y disfunciones.**
- **Al conectar la tensión de alimentación, confirme la tensión nominal y la polaridad. Si no lo hace, podrían producirse fallos o incendios.**

Conecte la alimentación eléctrica a los bornes de alimentación situados en el panel posterior del GOT.



Utilice cables con una sección de 2 mm<sup>2</sup> o superior para evitar una fuerte caída de tensión y apriete firmemente los tornillos de los bornes a un par de 0,5 hasta 0,8 Nm.

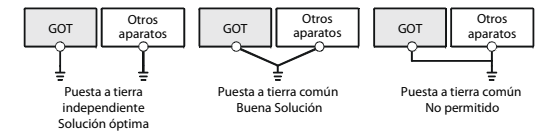
Utilice ferrulas o terminales comerciales para cables en los tornillos M3 para conectar la alimentación eléctrica (véase figura inferior).



## Conductor de puesta a tierra

Ponga a tierra el GOT utilizando el borne de tierra situado en el vértice inferior izquierdo del terminal de operador (Véase la figura que aparece en la parte superior de esta columna).

- La resistencia de tierra puede ser de 100 Ω como máximo.
- El punto de puesta a tierra debe elegirse próximo al GOT. Mantenga los conductores de puesta a tierra lo más cortos posibles.
- La sección de la línea de tierra debería ser al menos 2 mm<sup>2</sup>.
- Para obtener resultados óptimos, la puesta a tierra debe ser independiente. Si no se realiza una puesta a tierra independiente, ejecute la "puesta a tierra compartida" que se muestra en la figura siguiente.



## Conexión a un autómatas programable

Un terminal de operador de la serie GOT1000 puede conectarse no sólo a PLCs de Mitsubishi Electric, sino también a inversores, servoamplificadores, CNCs y a PLCs de terceros y a muchos otros dispositivos. Para obtener información adicional, consulte el Manual de Conexión de la serie GOT1000.

# Панели оператора GOT1000

## Графические панели оператора

### Руководство по установке панелей GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

RUS, Версия A, 03122010

#### Указания по безопасности

##### Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство по установке адресовано исключительно квалифицированным специалистам, получившим соответствующее образование и знающим стандарты безопасности в области электротехники и техники автоматизации. Проектировать, устанавливать, вводить в эксплуатацию, обслуживать и проверять аппаратуру разрешается только квалифицированному специалисту, получившему соответствующее образование. Вмешательства в аппаратуру и программное обеспечение нашей продукции, не описанные в этом или иных руководствах, разрешены только нашим специалистам.

##### Использование по назначению

Панели оператор серии GOT1000 (GT1695) предназначены только для тех областей применения, которые описаны в данном руководстве по установке или в других руководствах. Обращайте внимание на соблюдение общих условий эксплуатации, названных в руководствах. Продукция разработана, изготовлена, проверена и задокументирована с соблюдением норм безопасности. Неквалифицированные вмешательства в аппаратуру или программное обеспечение, либо несоблюдение предупреждений, содержащихся в этом руководстве или нанесенных на саму аппаратуру, могут привести к серьезным травмам или материальному ущербу. В сочетании с панелями оператора семейства GOT 1000 разрешается использовать только аксессуары и платы расширения, рекомендуемые фирмой MITSUBISHI ELECTRIC. Любое иное использование, выходящее за рамки сказанного, считается использованием не по назначению.

##### Предписания, относящиеся к безопасности

При проектировании, установке, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании и проверке аппаратуры должны соблюдаться предписания по технике безопасности и охране труда, относящиеся к конкретному случаю применения.

В данном руководстве содержится указания, важные для правильного и безопасного обращения с прибором. Отдельные указания имеют следующее значение:

**ОПАСНО**

**Предупреждение об опасности для пользователя.** Несоблюдение указанных мер предосторожности может создать угрозу для жизни или здоровья пользователя.

**ВНИМАНИЕ**

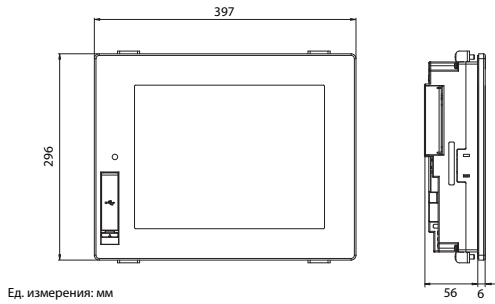
**Предупреждение об опасности для аппаратуры.** Несоблюдение указанных мер предосторожности может привести к серьезным повреждениям аппаратуры или иного имущества.

##### Дополнительная информация

Дополнительную информацию о панелях оператора серии GOT1000 и среде разработки проектов GT Designer можно бесплатно получить через интернет ([www.mitsubishi-automation.ru](http://www.mitsubishi-automation.ru)).

При возникновении вопросов по установке, конфигурированию и эксплуатации панелей оператора, обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к вашему региональному торговому партнеру.

#### Размеры



Ед. измерения: мм

#### Вырез под панель

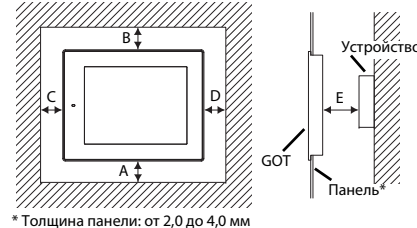


Ед. измерения: мм

Для установки крепежных зажимов требуется свободное пространство не менее 10 мм сверху и снизу панели оператора.

#### Расстояние до других устройств

При установке между панелью оператора и другими устройствами должно обеспечиваться следующее расстояние.



Установленные дополнительные платы	Мин. расстояние [мм]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет (только панель оператора)</li> <li>Последовательный интерфейс CC-Link</li> <li>Интерфейс подключения к принтеру</li> <li>Плата памяти</li> <li>Звуковой выход</li> </ul>					
Интерфейс связи с контроллером CC-Link IE					
Интерфейс шины A-BUS/Q-BUS					
Переходник RS-422	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль ввода RGB-сигнала</li> <li>Модуль вывода RGB-сигнала</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль ввода видео- или видео/RGB-сигнала</li> <li>Мультимедийный модуль</li> </ul>					
Блок расширения для CF-карты					
Внешний модуль ввода/вывода					
MELSECNET/H					

Значения в скобках относятся к случаям, когда рядом отсутствует помехозащитное (такое как контактор) и тепловыделяющее оборудование.

#### Установка и выполнение проводки

**ОПАСНО**

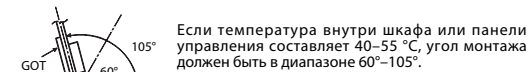
- Отключайте питание панели оператора перед монтажом и выполнением электропроводки, а также перед установкой и снятием дополнительной функциональной платы.
- В случае сбоя связи между панелью оператора и ПЛК управление устройствами с панели становится невозможным. Поэтому контроллер не должен применяться для управления аварийным остановом и прочими функциями безопасности.

**ВНИМАНИЕ**

- Не разбирайте и не модифицируйте устройство. Это может привести к отказу, неисправности, травме или пожару.
- Эксплуатируйте панель оператора только в окружающих условиях, указанных в данном руководстве. Панель оператора нельзя устанавливать в условиях повышенной взрывоопасности, воздействия сильных электромагнитных полей, прямого солнечного света и резких, значительных колебаний температуры.
- Не допускайте попадания внутрь панели жидкостей, металлических опилок и обрезков проводов. Это может вызвать короткое замыкание и пожар.

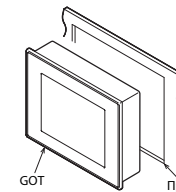
#### Монтаж

Панель оператора предназначена для установки на дверь шкафа или на панель управления.

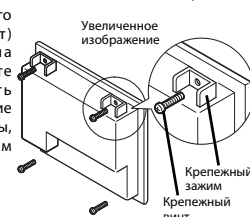


Если температура внутри шкафа или панели управления составляет 40–55 °C, угол монтажа должен быть в диапазоне 60°–105°.

- 1 Просверлите отверстие в панели по размерам, указанным слева.
- 2 Вставьте панель оператора в проём на лицевой стороне панели или шкафа управления.



- 3 Вставьте крючок крепежного зажима (входит в комплект) в монтажное отверстие на панели оператора и затяните винт, чтобы зафиксировать панель. Установив все входящие в комплект крепежные зажимы, затяните их винты моментом 0,36–0,48 Нм.



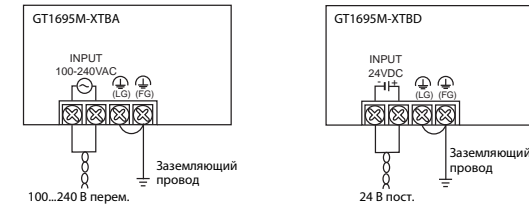
- 4 После установки снимите с экрана панели защитную пленку.

#### Подключение питания

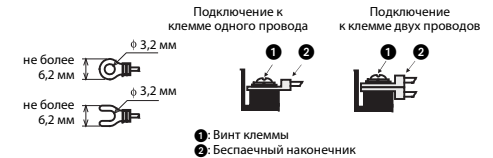
**ВНИМАНИЕ**

- Не прокладывайте сигнальные провода вблизи сетевых или высоковольтных линий либо проводки, подводящей силовое напряжение. Минимальное расстояние от этой проводки равно 100 мм. Несоблюдение этого требования может привести к неисправностям и неправильному функционированию.
- При подключении питания соблюдайте требования по номинальному напряжению и полярности. Несоблюдение данных требований может привести к пожару или отказу.

Подключите питание к соответствующим клеммам с обратной стороны панели.



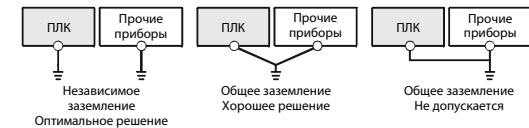
Во избежание падения напряжения используйте для подключения питания толстые провода сечением до 2 мм<sup>2</sup>. Надежно затяните винтовые клеммы моментом 0,5–0,8 Нм. Для подключения питания используйте имеющиеся в продаже кабельные наконечники для винтов M3 (см. рис. ниже).



#### Заземляющий провод

Подключите заземляющий провод к клемме заземления на панели оператора (см. рисунок выше).

- Сопротивление заземления не должно превышать 100 Ом.
- должно быть расположено как можно ближе к панели оператора. Заземляющие провода должны быть как можно короче.
- Поперечное сечение провода заземления должно быть не меньше 2 мм<sup>2</sup>.
- Лучше всего выполнить независимое заземление. Если независимое заземление невозможно, выполните распределенное заземление, как показано следующей схеме.



#### Подключение к системе управления

Панели оператора серии GOT1000 можно подключать не только к ПЛК фирмы Mitsubishi Electric, но и к преобразователям частоты, сервоусилителям и системам ЧПУ, а также к контроллерам других производителей и целому ряду других устройств. Дополнительная информация приведена в руководстве по интеграции панелей серии GOT1000.

**GT1695M-XTBA/-XTBD**

- ⓘ **Condizioni di funzionamento generali**
- Ⓔ **Condiciones ambientales**
- ⓇⓇ **Окружающая среда**

Caratteristica / Característica / Параметр		Descrizione / Descripción / Описание
ⓘ	Temperatura ambiente circostante in fase di esercizio	Display da 0 °C a +50 °C Resto del pannello da 0 °C a +55 °C
	Umidità relativa consentita	da 10 a 90 % (senza formazione di condensa)
Ⓔ	Temperatura ambiente en servicio	Display 0 °C hasta +50 °C Resto del equipo 0 °C hasta +55 °C
	Humedad relativa adm. del aire ambiente	10 hasta 90 % (sin condensación)
ⓇⓇ	Температура окружающего воздуха при эксплуатации	Экран от 0 до +50 °C Прочее от 0 до +55 °C
	Допустимая относительная влажность воздуха	от 10 до 90 % (без конденсации)

- ⓘ **Interfacce**
- Ⓔ **Interfaces**
- ⓇⓇ **Интерфейсы**

Interfaccia / Interface / Интерфейс		Descrizione / Descripción / Описание
ⓘ	RS-232 / RS-422/485	Per comunicazione con il PLC el collegamento ad un PC
	Ethernet	
	USB	Per collegamento ad un PC
	Scheda memoria CF	Scambio/memorizzazione dati
Ⓔ	Scheda opzionale	Per funzioni aggiuntive
	Connettore per espansioni (2)	Per adattatore di comunicazione
	RS232 / RS422/485	Para comunicación con el PLC y el PC
	Ethernet	
	USB	Para comunicación con el PC
ⓇⓇ	Tarjeta de memoria CF	Para transferencia y almacenamiento de datos
	Placa de funciones opcionales	Para funciones opcionales
	Modulo de extensiyon (2)	Para modulo de comunicaciones
	RS232 / RS422/485	Для связи с ПЛК и ПК
ⓇⓇ	Ethernet	
	USB	Для связи с ПК
	Карта CF	Для переноса и хранения данных
	Плата дополнительных функций	Для дополнительных функций
	Коммуникационные платы (2)	Для интерфейса связи

**GT1695M-XTBA**

- ⓘ **Alimentazione**
- Ⓔ **Especificaciones de alimentación eléctrica**
- ⓇⓇ **Электропитание**

Caratteristica / Característica / Параметр		Descrizione / Descripción / Описание
ⓘ	Tensione	da 100 a 240 V AC (+10 %, -15 %)
	Frequenza di ingresso	50/60 Hz (±5 %)
Ⓔ	Consumo elettrico	max. 64 W con retroilluminazione spenta: max. 38 W
	Tensión	100-240 V AC (+10 %, -15 %)
	Frecuencia de entrada	50/60 Hz (±5 %)
ⓇⓇ	Potencia absorbida	máx. 64 W Con retroiluminación desactivada: máx. 38 W
	Напряжение	100 – 240 В перем. (+10 %, -15 %)
ⓇⓇ	Частота	50/60 Гц (±5 %)
	Потребляемая мощность	Не более 64 Вт При выключенной подсветке: Не более 38 Вт

**GT1695M-XTBD**

- ⓘ **Alimentazione**
- Ⓔ **Especificaciones de alimentación eléctrica**
- ⓇⓇ **Электропитание**

Caratteristica / Característica / Параметр		Descrizione / Descripción / Описание
ⓘ	Tensione	24 V DC (+25 %, -20 %)
	Consumo elettrico	max. 60 W con retroilluminazione spenta: max. 30 W
Ⓔ	Tensión	24 V DC (+25 %, -20 %)
	Potencia absorbida	máx. 60 W Con retroiluminación desactivada: máx. 30 W
ⓇⓇ	Напряжение	24 В пост. (+25 %, -20 %)
	Потребляемая мощность	Не более 60 Вт При выключенной подсветке: не более 30 Вт

**GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD**

- ⓘ **Specifiche tecniche**
- Ⓔ **Datos técnicos**
- ⓇⓇ **Технические данные**

Caratteristica / Característica / Параметр		Descrizione / Descripción / Описание	
ⓘ	Display	Tipo	TFT, colore
		Colore	65536 colori
		Dimensione	304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 pixel
		Testo	48 righe da 64 caratteri (con font standard, 16 pixel) 64 righe da 85 caratteri (con font standard, 12 pixel)
Ⓔ	Retroilluminazione	Lampada a luce fredda	
	Tasti rappresentabili sul display	Quantità max. 196.608 per singola videata Dimensione minimo 2 x 2 pixel	
ⓇⓇ	Capacità di memoria	15 MB	
	Peso	5,0 kg	
Ⓔ	Display	Tipo	TFT, Color
		Color	65536 Colores
		Dimensiones	304,1 x 228,1 mm (15 pulg) 1024 x 768 píxeles
		Caracteres	48 líneas de 64 caracteres (tipo de letra estándar de 16 puntos) 64 líneas de 85 caracteres (tipo de letra estándar de 12 puntos)
ⓇⓇ	Retroiluminación	Tubo fluorescente de cátodo frío	
	Panel táctil	Nº de teclas táctiles Máximo 196.608 teclas/pantalla Tamaño de tecla Mínimo 2 x 2 puntos	
ⓇⓇ	Memoria	15 MB	
	Peso	5,0 kg	
ⓇⓇ	Экран	Тип	TFT, цветной
		Цвет	65536 цветов
		Размер	304,1 x 228,1 мм (15") 1024 x 768 пикселей
		Символы	64 символов x 48 строки (стандартный шрифт 16 точек) 85 символов x 64 строки (стандартный шрифт 12 точек)
ⓇⓇ	Подсветка	Флуоресцентная лампа с холодным катодом	
	Сенсорная панель	Кол-во сенсорных клавиш Макс. 196.608 клавиш на экран Размер клавиши Мин. 2 x 2 точки	
ⓇⓇ	Встроенная память	15 Мбайт	
	Вес	5,0 кг	

# Operatörsterminaler i GOT1000-serien

## Användargränssnitt (HMI)

## Installationshandbok för GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

Art.nr: SE, Version A, 06092010

### Säkerhetsinformation

#### Endast för specialutbildad personal

Den här handboken är avsedd att användas av specialutbildade och kvalificerade tekniker, som är väl bekanta med säkerhetsstandarder inom automationsteknikområdet. Allt arbete med den hårdvara som beskrivs, inklusive systemkonstruktion, inställning, underhåll, service och testning, får endast utföras av specialutbildade tekniker med godkända kvalifikationer, som är väl bekanta med aktuella säkerhetsstandarder och bestämmelser inom automationsteknikområdet.

#### Korrekt användning av utrustningen

Operatörsterminaler i GOT1000-serien (GT1695) är endast avsedda för de specifika tillämpningar som uttryckligen beskrivs i den här handboken eller i andra handböcker. Följ noga alla specifikationer avseende installations- och driftsparametrar i denna handbok. Alla produkter är konstruerade, tillverkade, testade och dokumenterade i enlighet med säkerhetsbestämmelserna. Modifikationer av hård- och programvara eller ohörsamhet vad gäller säkerhetsvarningar som ges i den här handboken eller är tryckta på produkten kan resultera i personsador eller skada på utrustning och andra föremål. Endast tillbehör och kringutrustning som specifikt godkänts av MITSUBISHI ELECTRIC får användas. All annan användning eller tillämpning av produkterna anses som otillåten.

#### Aktuella säkerhetsbestämmelser

Alla säkerhets- och olycksförebyggande regler som är aktuella för din specifika tillämpning måste följas vid systemkonstruktion, installation, inställning, service och testning av dessa produkter. I den här handboken identifieras speciella varningar som är viktiga för produkternas korrekta och säkra användning som följer:

**FARA:**

**Varningar gällande risker för personlig hälsa och personsador. Om de här instruktionerna inte följs kan det resultera i allvarliga risker för hälsan och risk för personsador.**

**FÖRSIKTIGT:**

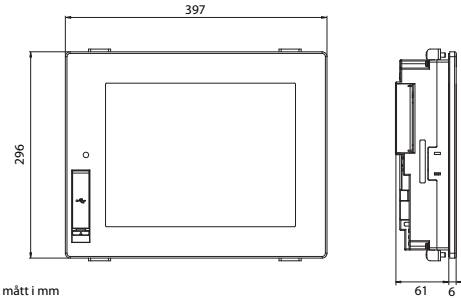
**Varningar gällande skada på egendom. Om de här instruktionerna inte följs kan det resultera i allvarliga skador på utrustningen eller på andra föremål.**

#### Ytterligare information

Mer information om operatörsterminaler i GOT1000-serien och konfigureringsverktyget GT Designer kan fås gratis via Internet ([www.mitsubishi-automation.se](http://www.mitsubishi-automation.se)).

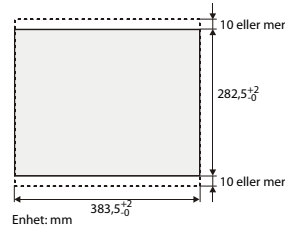
Om du har frågor angående installation, inställning eller drift av utrustningen som beskrivs i den här handboken, kontakta din lokala återförsäljare.

### Dimensioner



Alla mått i mm

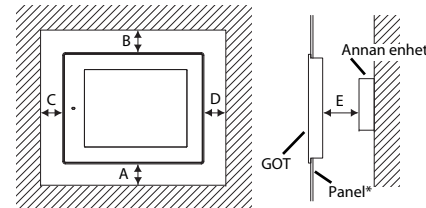
### Panelutskärning



Ett utrymme på minst 10 mm vid GOT-enhetens övre och nedre sida krävs, för att ge utrymme att ansluta monteringselementen.

### Avstånd till andra enheter

När GOT-enheten monteras, håll följande avstånd från andra enheter.



\* Paneltjocklek: 2,0 till 4,0 mm

Installerad kommunikationsenhet (tillval)	Minimialavstånd [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingen (endast GOT)</li> <li>Seriekommunikation</li> <li>CC-Link</li> <li>För skrivaranlutning</li> <li>Minneskort</li> <li>Ljudutgång</li> </ul>					
Styrenhet CC-Link IE nätverkskommunikation					
Bussanslutning					
RS-422-konverteringsenhet	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>RGB-ingångsenhet</li> <li>RGB-utgångsenhet</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingångsenhet för video eller video/RGB</li> <li>Multimediaenhet</li> </ul>					
Utbyggnadsenhet CF-kort					
Extern I/O-enhet					
MELSECNET/H	Koaxial				
	optisk				

Värdena inom parentes gäller när det inte finns någon utrustning som genererar brus (t.ex. en kontaktor) eller värme i närheten.

### Installation och kablage

**FARA**

- Slå AV operatörsterminalens spänningsmatning innan du påbörjar installationsarbete eller kabeldragning och innan du monterar eller tar bort minneskortet.
- När kommunikationen mellan operatörsterminalen och PLC-enheten inte fungerar blir det omöjligt att använda tangenter eller enheter via operatörsterminalen. Nödstopp och andra säkerhetsfunktioner får därför aldrig styras via PLC-enheten.

**FÖRSIKTIGT**

- Ta inte isär eller modifiera enheten. Detta kan orsaka avbrott, fel, skada eller brand.
- Använd GOT-enheten i en miljö som uppfyller de allmänna specifikationerna i den här handboken. Montera inte operatörsterminalen i en miljö med hög explosionsrisk, starka magnetfält, direkt solljus eller stora och plötsliga temperaturförändringar.
- Låt aldrig vätskor, metallspån eller kabelrester komma in genom hålen i operatörsterminalen. Detta kan orsaka kortslutning och brand.

### Montering

En GOT-enhet är konstruerad för att installeras i dörren på ett styrutrustnings-skåp eller i en styrpanel.

När temperaturen inne i styrutrustningsskåpet eller styrpanelen är 40 till 55 °C (horisontell montering) eller 40 till 50 °C (vertikal montering) måste monteringsvinkeln vara mellan 60° och 105°.

- Förbered genom att göra ett hål i panelen med mått enligt vad som visas till vänster.
- Sätt in GOT-enheten i utskärningen från panelens eller skåpets framsida.

- Sätt monteringselementen (ingår i leveransen) i de därför avsedda hålen på GOT-enheten och dra åt skruvarna tills GOT-enheten sitter fast. Använd alla fyra levererade monteringselement och dra monteringskruvarna med momentet 0,36 till 0,48 Nm.

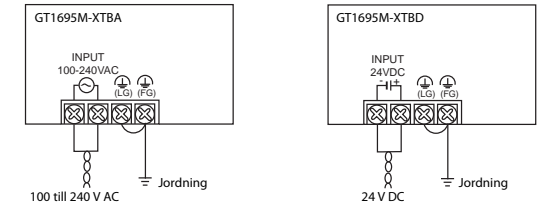
4 Efter montering, ta bort skyddsfilm från operatörsterminalens display.

### Spänningsmatningens kablage

**FÖRSIKTIGT**

- Placera inte signalkablar när linjer för spänningsmatning, högspänning eller last. Annars riskerar du att induktion ger brus eller strömrusningar. Håll ett säkerhetsavstånd till ovanstående på minst 100 mm när du drar kablarna.
- När du ansluter spänningsmatningen, verifiera att märkspänningen och polariteten är rätt. Om du inte gör detta kan det orsaka brand eller avbrott.

Anslut spänningsmatningen till spänningsanslutningarna på GOT-enhetens bakpanel.



Använd 2 mm<sup>2</sup>-kablar eller tjockare för att undvika spänningsfall och dra avslutningskruvarna med ett moment på 0,5 till 0,8 Nm. Använd kommersiellt tillgängliga avslutningar för M3-skrivar för att ansluta spänningsmatningen (se figur ovan).

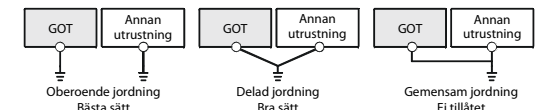
En kabel till en anslutningspunkt  
Två kablar till en anslutningspunkt

1: Anslutningskruv  
2: Lödningsfri anslutningspunkt

### Jordning

Jorda GOT-enheten med marken terminalen i nedre vänstra hörnet av terminalen (Se figuren ovan i denna kolumn).

- Den Jordning motstånd måste max. 100 Ω belopp.
- Jordningspunkten ska vara nära GOT-enheten. Håll jordkablarna så korta som möjligt.
- Jordkabeln ska minst vara 2 mm<sup>2</sup>.
- Oberoende jordning ger bäst resultat. När oberoende jordning inte används, använd "delad jord" enligt följande figur.



### Anslutning till styrsystemet

Operatörspanelerna i GT1000-serien kan inte bara anslutas till PLC-enheter från Mitsubishi Electric, utan också till omvandlare, servoförstärkare, även till CNC-enheter och till PLC-enheter från tredjepartstillverkare och till många andra enheter. För mer information, se anslutningshandboken för GOT1000-serien.

# Bedieningsapparatuur van de GOT1000-serie

## Mens-machine-interface

## Installatiehandleiding voor GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

Art. Nr.: NL, versie A, 06092010

### Veiligheidsrichtlijnen

#### Alleen voor gekwalificeerde elektromonteurs

Deze installatiehandleiding richt zich uitsluitend op elektromonteurs met een erkende opleiding, die vertrouwd zijn met de veiligheidsnormen binnen de elektro- en automatiseringstechniek. Installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en controle van de apparaten mogen alleen worden uitgevoerd door elektromonteur met een erkende opleiding. Ingrepen in de hard- en software van onze producten, voor zover deze niet worden beschreven in deze installatiehandleiding of andere handboeken, mogen alleen worden uitgevoerd door onze vakmensen.

#### Juist gebruik

De grafische bedieningsapparatuur van de GOT1000-serie (GT1695) is alleen bedoeld voor die toepassingen die worden beschreven in de onderhavige installatiehandleiding of andere handboeken. Let erop dat de in de handboeken aangegeven algemene bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen. De producten zijn ontwikkeld, vervaardigd, gecontroleerd en gedocumenteerd met inachtneming van de veiligheidsnormen. Ongekwalificeerde ingrepen in de hard- of software, resp. het niet in acht nemen van de in deze installatiehandleiding aangegeven of op het product aangebrachte waarschuwingen, kunnen ernstig lichamelijk letsel of materiële schade veroorzaken. Er mogen alleen door MITSUBISHI ELECTRIC aanbevolen extra resp. uitbreidingsapparaten worden gebruikt. Elk ander daar buiten vallend gebruik geldt als onjuist.

#### Veiligheidsrelevante voorschriften

Bij de installatie, inbedrijfstelling, het onderhoud en de controle van de apparaten moeten de voor de specifieke toepassing geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften in acht worden genomen.

In deze installatiehandleiding staan aanwijzingen die belangrijk zijn voor het juist en veilig omgaan met het apparaat. De afzonderlijke aanwijzingen hebben de volgende betekenissen:

**GEVAAR:**

**Waarschuwing voor het in gevaar brengen van de gebruiker. Het niet in acht nemen van de aangegeven voorzorgsmaatregel kan leiden tot een gevaar voor het leven of de gezondheid van de gebruiker.**

**LET OP:**

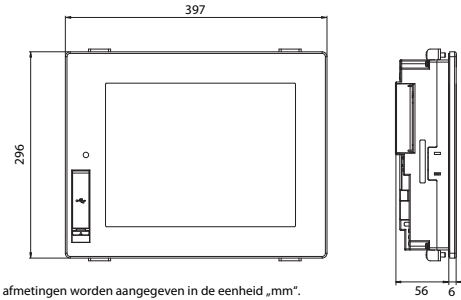
**Waarschuwing voor het in gevaar brengen van apparaten. Het niet in acht nemen van de aangegeven veiligheidsmaatregelen kan leiden tot ernstige schade aan het apparaat of andere voorwerpen.**

#### Verdere informatie

Verdere informatie over de bedieningsapparatuur van de GOT1000-serie en de programmeersoftware GT Designer wordt via het internet ter beschikking gesteld ([www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)).

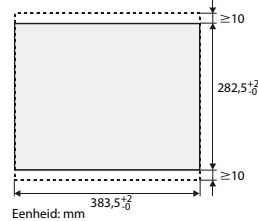
Mocht u vragen hebben over de installatie, configuratie of bediening van de bedieningsapparatuur van de GOT1000-serie, aarzel dan niet en neem contact op met uw verkoopkantoor of één van de vertegenwoordigers.

### Afmetingen



Alle afmetingen worden aangegeven in de eenheid „mm“.

#### Uitsnede bedieningspaneel

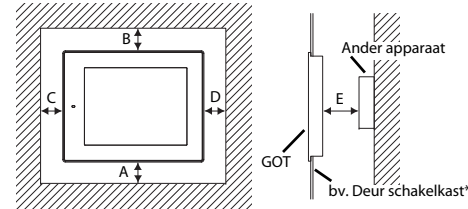


Eenheid: mm

Aan de boven- en onderkant van de GOT is een vrije ruimte vereist van tenminste 10 mm voor de bevestigingselementen.

#### Afstanden tot andere apparaten

Houd bij de montage van de GOT de volgende afstanden aan tot andere apparaten.



\* Wanddikte: 2,0 – 4,0 mm

Gemonteerde communicatieadapter	Minimale afstanden [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen (alleen GOT)</li> <li>Seriële communicatie</li> <li>CC-Link</li> <li>Voor printer aansluiting</li> <li>Geheugenkaart</li> <li>Audio-output</li> </ul>					
CC-Link IE controller-netwerkcommunicatie					
Busaansluiting					
RS-422-omvormer	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>RGB-invoerunit</li> <li>RGB-uitvoerunit</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Video- of video/RGB-invoerunit</li> <li>Multimedia-unit</li> </ul>					
CF-kaart-uitbreiding					
Externe I/O-unit					
MELSECNET/H	coaxiaal				
	optisch				

De waarden tussen haakjes gelden voor het geval dat in de buurt van de GOT geen apparaten zoals bv. veiligheidsschakelaars zijn geïnstalleerd die elektromagnetische storingen produceren of hitte uitstralen.

### Installatie en bedrading

**GEVAAR**

- Schakel voor het installeren, bedraden en in- en uitbouwen van een geheugenkaart de voedingsspanning van het apparaat uit.
- Let erop dat bij een storing in de communicatie tussen het bedieningsapparaat en de PLC geen bediening meer mogelijk is via het bedieningsapparaat. Om die reden mag de bediening van de NOODSTOP-knoppen en andere veiligheidsvoorzieningen niet plaatsvinden via het bedieningsapparaat.

**LET OP**

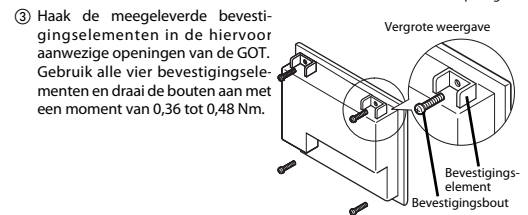
- Open en wijzig het apparaat niet. Dit kan leiden tot defecten, functiestoringen, letsel of brand.
- Gebruik de GOT alleen in een omgeving, waarin de in deze installatiehandleiding aangegeven omgevingsvoorwaarden in acht worden genomen. Installeer de bedieningsapparatuur niet in een omgeving, waarin kans op explosie bestaat of waarin de apparatuur wordt blootgesteld aan sterke magnetische velden, direct zonlicht of grote en plotselinge temperatuurschommelingen.
- Er mogen geen vloeistoffen, boorspaanders of draadresten door de openingen de bedieningsapparatuur binnendringen. Dit zou kortsluiting en daardoor brand kunnen veroorzaken.

#### Montage

De GOT's zijn bedoeld voor montage in een schakelkast of een bedieningspaneel.



- Maak een uitsnede met de bij "Uitsnede bedieningspaneel" aangegeven maten.
- Plaats het bedieningsapparaat vanaf de voorzijde van de schakelkast in de uitsparing.



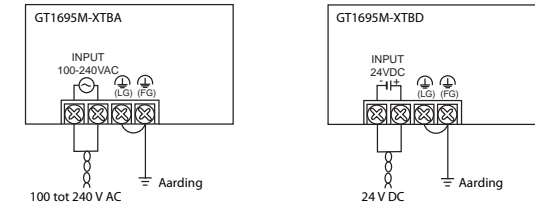
- Verwijder na de montage de beschermfolie van het display.

### Aansluiten van de voedingsspanning

**LET OP**

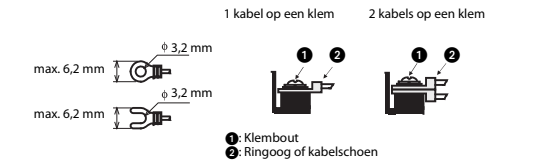
- Leg signaalkabels niet in de buurt van stroom- of hoogspanningskabels of kabels die een lastspanning voeren. De minimale afstand tot deze kabels bedraagt 100 mm. Als dit niet in acht wordt genomen, kunnen functiestoringen optreden.
- Let bij het aansluiten van de voedingsspanning op de hoogte en de polariteit van de spanning. Als hier niet op wordt gelet, kunnen defecten of brand ontstaan.

De voedingsspanning wordt op de klemmen aan de achterkant van de GOT aangesloten.



Gebruik voor de reductie van het spanningsverlies kabels met een diameter van tenminste 2 mm<sup>2</sup>. Draai de bouten van de klemmen aan met een moment van 0,5 tot 0,8 Nm.

Gebruik voor het aansluiten van de voedingsspanning de gebruikelijke ringen of kabelschoentjes voor M3-bouten (zie onder).



#### Aarding

Aard de GOT via de aansluiting links onderin de hoek van het apparaat (zie afbeelding boven in deze kolom.)

- De aardingsweerstand mag max. 100 Ω bedragen.
- Het aansluitpunt dient zo dicht mogelijk bij de GOT te liggen. De draden voor de aarding dienen zo kort als mogelijk te zijn.
- De diameter van de aardingskabel dient tenminste 2 mm<sup>2</sup>.
- De GOT dient indien mogelijk onafhankelijk van anderen apparaten te worden geaard. Mocht een onafhankelijke aarding niet mogelijk zijn, dient een gezamenlijke aarding overeenkomstig het middelste voorbeeld in de volgende afbeelding te worden uitgevoerd.



#### Aansluiten op een besturing

De grafische bedieningsapparatuur van de GOT1000-serie kan niet alleen worden aangesloten op de PLC's van Mitsubishi Electric, maar ook op frequentieomvormers, servoversterkers en CNC-besturingen alsmede op PLC's van derden en vele andere apparaten. Zie voor meer informatie de bedieningshandleiding van de GOT1000-serie "Connection manual for the GOT1000-series".

## GOT1000 Serisi Operatör Terminalleri

### Operatör Panelleri

### GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD için Kurulum Kılavuzu

Ürün Kodu: TR, Sürüm A, 06092010

### Güvenlik Bilgileri

#### Yalnızca uzman personel için

Bu kılavuz yalnızca uygun eğitimi almış, otomasyon teknolojisinin güvenlik standartlarından tam olarak haberdar olan elektrik teknisyenleri tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bahsi geçen donanımla ilgili; sistem tasarımı, kurulum, bakım, servis ve test işlemleri de dahil olmak üzere tüm çalışmalar yalnızca yürürlükteki otomasyon teknolojisi güvenlik standartları ve yönetmelikleri hakkında eksiksiz bilgi sahibi olan, onaylanmış uzmanlığa sahip eğitilmiş teknisyenler tarafından gerçekleştirilebilir.

#### Ekipmanın uygun biçimde kullanılması

GOT1000 serisi operatör terminalleri (GT1695), yalnızca bu kılavuzda ve diğer kılavuzlarda net biçimde açıklanan belirli uygulamalar için tasarlanmıştır. Lütfen bu kılavuzda belirtilen tüm kurulum ve çalışma parametrelerine uymaya dikkat edin. Tüm ürünler güvenlik yönetmeliklerine uygun biçimde tasarlanmış, üretilmiş, test edilmiş ve belgelendirilmiştir. Donanım veya yazılım ile ilgili tüm değişiklikler veya bu kılavuzdaki veya ürün üzerinde yazan güvenlik uyarılarına uyulmaması insanların yaralanmasına, ekipmanın ya da başka ürünlerin zarar görmesine neden olabilir. Yalnızca MITSUBISHI ELECTRIC tarafından onaylanan aksesuarlar veya çevre birimleri kullanılabilir. Başka kullanım şekilleri veya başka ürün uygulamaları uygunuz olarak değerlendirilir.

#### İlgili güvenlik yönetmelikleri

Bu ürünün sistem tasarımı, kurulum, ayarlama, bakım, servis ve test işlemlerinde, özel uygulamanızla ilgili tüm güvenlik ve kaza önleme yönetmeliklerine, uyulmalıdır. Bu kılavuzda geçen, ürünlerin uygun ve güvenli kullanımı için önemli olan özel uyarılar aşağıda açık biçimde tanımlanmıştır:



#### TEHLİKE:

**Kişisel sağlık ve yaralanma uyarıları. Burada açıklanan önlemlerin alınmaması kullanıcının ölümüne ya da sağlığına ciddi zarar verebilecek tehlikeli durumlara neden olabilir.**



#### UYARI:

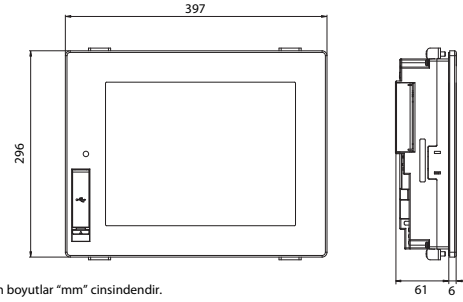
**Ekipman veya ürün hasarı uyarıları. Burada açıklanan önlemlerin alınmaması ekipmana ciddi hasar verebilir veya başka mal zararlarına neden olabilir.**

#### Diğer Bilgiler

GOT1000 serisi operatör terminalleri ve programlama yazılımı GT Designer hakkında daha fazla bilgi ücretsiz olarak internet üzerinden bulunabilir (www.mitsubishi-automation.com).

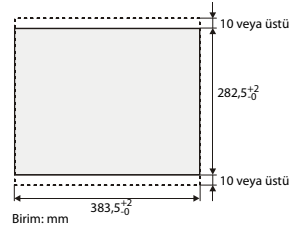
Bu kılavuzda bahsi geçen ekipmanın programlanması veya çalıştırılması ile ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen ilgili satış bürosu veya bölümü ile irtibat kurun.

### Boyutlar



Tüm boyutlar "mm" cinsindedir.

### Panel Kesiti

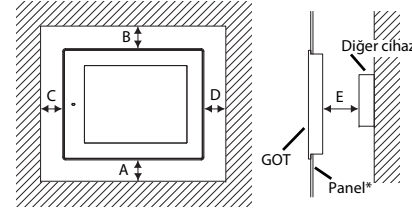


Birim: mm

Montaj elemanlarının takılabilmesi için GOT'un üst ve alt kenarından en az 10 mm bırakılması gerekir.

### Diğer cihazlarla aradaki mesafe

GOT'un montajı sırasında lütfen diğer cihazlarla aşağıda belirtilen aralıkları bırakılmasını sağlayın.



\* Panel kalınlığı: 2 – 4 mm

Opsiyonel haberleşme ünitesi bağlantısı	Minimum açıklık [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yok (Yalnızca GOT)</li> <li>Seri haberleşme</li> <li>CC-Link</li> <li>Yazıcı bağlantısı</li> <li>Hafıza kartı</li> <li>Ses çıkışı</li> </ul>					
CC-Link IE Network haberleşmesi					
Bus hattı bağlantısı					
RS-422 çevirici ünite	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>RGB giriş</li> <li>RGB çıkışı</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Video ya da Video/RGB giriş</li> <li>Multimedya</li> </ul>					
CF kart genişleme ünitesi					
Harici G/Ç					
MELSECNET/H	koaksiyel				
	optik				

Parantez içerisindeki değerler, yakında gürlüğü veya ısı yayan başka ürünlerin (örneğin, kontakör) olmadığı yerler için geçerlidir.

### Kurulum ve Kablo Bağlantısı



#### TEHLİKE

- Kurulum veya kablo bağlantısı çalışmasına başlamadan ve hafıza kartını takmadan veya çıkarmadan önce operatör terminalinin beslemesini kapatın.
- Operatör terminali ve PLC arasındaki haberleşme kesilirse, tuşlar veya cihazlar operatör terminali ile çalıştırılmaz. Bu nedenle, acil durumda durdurma ve diğer güvenlik fonksiyonları PLC aracılığıyla kontrol edilmemelidir.

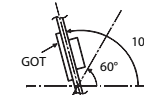


#### UYARI

- Üniteyi parçalarına ayırmayın veya değiştirmeyin. Bunun yapılması hataya, arızaya, yaralanmaya ve yangına neden olur.
- GOT'u bu kılavuzda açıklanan genel özelliklere uygun ortamlarda kullanın. Operatör terminalini yüksek patlama riski olan, güçlü manyetik alanlar içeren, doğrudan güneş ışığına maruz kalan ortamlarda kullanmayın.
- Sıvıların, metal tozlarının veya kablo artıklarının operatör terminalindeki herhangi bir açıklıktan girmesine asla izin vermeyin. Bunun yapılması, kısa devreye ve yangına neden olabilir.

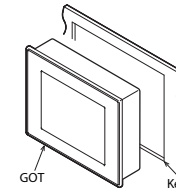
#### Montaj

GOT, kontrol paneline veya kontrol kabininin kapağına takılmak üzere tasarlanmıştır.

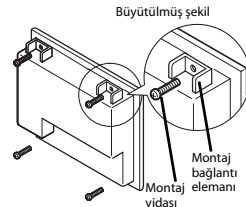


Kontrol kabini veya kontrol paneli içerisindeki sıcaklık 40...55 °C (yatay montaj) veya 40...50 °C olduğunda (dikey montaj), montaj açısı 60°...105° derece aralığında olmalıdır.

- Panoda, solda gösterilen boyutlarda bir delik hazırlayın.
- GOT'u, panonun veya kontrol kabininin önünden kesitin içerisine takın.



- Sağlanan montaj bağlantı elemanlarını GOT'da bulunan açıklıklara yerleştirin ve GOT sabitleninceye kadar vidaları sıkın. Lütfen verilen dört montaj bağlantı elemanının tümünü kullanın ve montaj vidalarını 0,36...0,48 Nm torkla sıkın.



- Montajdan sonra, koruyucu filmi operatör terminalinin ekranından çıkarın.

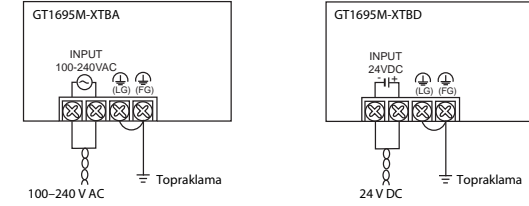
### Besleme Kablo Bağlantısı



#### DİKKAT

- Sinyal kablolarını ana devreye, yüksek gerilim güç kablolarına veya yük kablolarının yakınına döşemeyin. Aksi takdirde parazit veya anlık gerilim dalgalanması meydana gelebilir. Kablo döşerken 100 mm'nin üzerinde güvenli bir mesafe bırakın.
- Beslemeyi bağlarken lütfen nominal gerilim ve polaritenin doğru olduğunu doğrulayın. Bunun yapılmaması yangına veya arızaya neden olabilir.

Beslemeyi GOT'un arka tarafındaki güç terminallerine bağlayın.

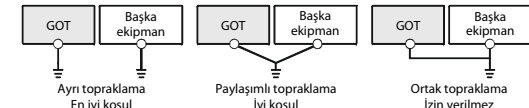


Gerilim düşümünü önlemek için 2 mm<sup>2</sup> veya daha kalın kablo kullanın ve terminal vidalarını 0,5 – 0,8 Nm torkla iyice sıkın. Besleme bağlantısı için, M3 vidaları için piyasada bulunan kaplo pabuçlarını kullanın (aşağıdaki şekle bakın).



#### Topraklama

- Operatör terminalinin sol alt köşesindeki topraklama terminalini kullanarak GOT'u topraklayın (en üsteki şekle bakınız).
- Topraklama direnci 100 Ω veya altında olmalıdır.
  - Topraklama noktası GOT'a yakın olmalıdır. Topraklama kablolarını mümkün olduğunca kısa tutun.
  - Topraklama kablolarının kesiti en az 2 mm<sup>2</sup> olmalıdır.
  - En iyi sonuç için ayrı topraklama yapılmalıdır. Ayrı topraklama yapılmadığında, aşağıdaki şekilde "paylaşımlı topraklamayı" yapın.



#### Kontrol sistemine bağlantı

GOT1000 serisi operatör paneli, yalnızca Mitsubishi Electric markalı PLC'lere değil aynı zamanda Mitsubishi inverterlere, servo sürücülere, CNC'lere de bağlanabilir, bunun yanı sıra farklı üreticilerin PLC'lerine ve başka birçok çizeye de bağlanabilir. Daha fazla bilgi için, lütfen GOT1000 serisinin Bağlantı Kılavuzuna bakın.

**GT1695M-XTBA/-XTBD**

- Ⓢ **Allmänna specifikationer**
- ⓃL **Omgevingsomstandigheden**
- ⓉR **Genel Özellikler**

Objekt / Kenmerken / Öge		Beskrivning / Beschrijving / Açıklama
Ⓢ	Drifttemperatur (omgivning)	Display 0 °C till +50 °C Annan än display 0 °C till +55 °C
	Relativ luftfuktighet (omgivning)	10 till 90 % (icke-kondenserande)
	Omgevingstemperatuur tijdens het gebruik	Beeldscherm 0 °C tot +50 °C Overige delen van het apparaat 0 °C tot +55 °C
ⓃL	Toegest. relatieve luchtvochtigheid	10 tot 90 % (geen condensatie)
	Çalışma ortam sıcaklığı	Ekran 0 °C...+50 °C Ekran dışındaki diğer bölümler 0 °C...+55 °C
ⓉR	Bağıl ortam nemi	%10...90 (yoğuşma olmadan)

- Ⓢ **Gränssnitt**
- ⓃL **Interfaces**
- ⓉR **Arayüzler**

Gränssnitt / Interfaces / Arayüzler		Beskrivning / Beschrijving / Açıklama
Ⓢ	RS-232 / RS-422/485	För PLC- och PC-kommunikation
	Ethernet	För PC-anslutning
	USB	För PC-anslutning
	Minneskort	För dataöverföring och -lagring
	Alternativ Card	Extra funktioner*
ⓃL	Utbyggnadsenheter (2)	För PLC-enhet
	RS232 / RS422/485	Voor communicatie met de PLC en voor verbinding met een PC
	Ethernet	Voor verbinding met een PC
	USB	Gegevens uitwisselen/opslaan
	Hafıza kartı	Voor extra functies
ⓉR	Optiekaart	Voor communicatieadapter
	Uitbreidingsaansluiting (2)	PLC ve PC haberleşmesi için
	RS232 / RS422/485	Bilgisayar bağlantısı için
	Ethernet	Veri transferi ve depolama
	USB	Opsiyonel fonksiyonlar için
Hafıza kartı	Haberleşme ünitesi için	
Opsiyonel fonksiyon kartı		
Genişleme yuvası (2)		

**GT1695M-XTBA**

- Ⓢ **Specificatie van matingspanning**
- ⓃL **Spanningsvoorziening**
- ⓉR **Besleme Özellikleri**

Objekt / Kenmerken / Öge		Beskrivning / Beschrijving / Açıklama
Ⓢ	Spänning	100 till 240 V AC (+10 %, -15 %)
	Infrekvens	50/60 Hz (±5 %)
	Effektförbrukning	64 W eller lägre Med bakgrundsbelysningen AV: 38 W eller lägre
ⓃL	Spanning	100 tot 240 V AC (+10 %, -15 %)
	Ingangsfrequentie	50/60 Hz (±5 %)
	Opgenomen vermogen	max. 46 W Bij uitgeschakelde achtergrondverlichting: max. 32 W
ⓉR	Besleme gerilimi	100...240 V AC (+10 %, -15 %)
	Besleme frekansı	50/60 Hz (±5 %)
	Güç tüketimi	maks. 46 W Arka aydınlatma kapalıyken: maks. 32 W

**GT1695M-XTBD**

- Ⓢ **Specificatie van matingspanning**
- ⓃL **Spanningsvoorziening**
- ⓉR **Besleme Özellikleri**

Objekt / Kenmerken / Öge		Beskrivning / Beschrijving / Açıklama
Ⓢ	Spänning	24 V DC (+25 %, -20 %)
	Effektförbrukning	60 W eller lägre Med bakgrundsbelysningen AV: 30 W eller lägre
ⓃL	Spanning	24 V DC (+25 %, -20 %)
	Opgenomen vermogen	max. 40 W Bij uitgeschakelde achtergrondverlichting: max. 26 W
ⓉR	Besleme gerilimi	24 V DC (+25 %, -20 %)
	Güç tüketimi	maks. 40 W Arka aydınlatma kapalıyken: maks. 26 W

**GT1695M-XTBA/GT1695M-XTBD**

- Ⓢ **Specificaties**
- ⓃL **Technische gegevens**
- ⓉR **Özellikler**

Objekt / Kenmerken / Öge		Beskrivning / Beschrijving / Açıklama	
Ⓢ	Display	Typ	TFT, färg
		Färger	65536 färger
		Storlek	304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 pixlar
		Tecken	64 tecken x 48 rader (16-punkters standardtypsnitt) 85 tecken x 64 rader (12-punkters standardtypsnitt)
	Bakgrundsbelysning		Lysrör, kall katod
	Pekskärm	Nr pekskärmstangenter	Max. 196608 tangenter/skärm
		Vikt	Min. 2 x 2 punkter
	Minne		15 MB
	Vikt		5,0 kg
	ⓃL	Weergave	Typ
Kleur			65536 kleuren
Grootte			304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 pixels
Tekst			48 regels van telkens 64 tekens (met standaardlettertype, 16 pixels) 64 regels van telkens 85 tekens (met standaardlettertype, 12 pixels)
Achtergrondverlichting		Cold cathode fluorescent tube	
Knoppen op het display		Aantal	max. 196608 per schermvenster
		Grootte	min. 2 x 2 pixels
Geheugencapaciteit		15 MB	
Gewicht		5,0 kg	
ⓉR		Ekran	Tür
	Renk		65536 renk
	Boyut		304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 piksel
	Karakter		64 karakter x 48 satır (16 noktalı standard font) 85 karakter x 64 satır (12 noktalı standard font)
	Arka Aydınlatma		Soğuk katotlu floresan tüp
	Dokunmatik panel	Dokunmatik tuş sayısı	Ekran başına maksimum 196608 tuş
		Tuş boyutu	Minimum 2 x 2 nokta
	Dahili hafıza		15 MB
	Ağırlık		5,0 kg

# Terminale operatorskie serii GOT1000

## Interfejsy Człowiek-Maszyna

### Instrukcja instalacji terminali GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

PL, Wersja A, 13122010

## Informacje związane z bezpieczeństwem

### Tylko dla wykwalifikowanego personelu

Niniejszy podręcznik przeznaczony jest do użytku wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych techników elektryków, którzy doskonale znają wszystkie standardy bezpieczeństwa i regulacje właściwe dla technologii związanej z automatyzacją. Cała praca wykonywana z opisanym sprzętem, włącznie z projektem systemu, instalacją, konfiguracją, konserwacją, serwisem i testowaniem wyposażenia, może być wykonywana wyłącznie przez wyszkolonych techników elektryków posiadających stosowne kwalifikacje, którzy doskonale znają wszystkie standardy bezpieczeństwa i regulacje, właściwe dla technologii związanej z automatyzacją.

### Właściwe wykorzystanie sprzętu

Terminale operatorskie serii GOT1000 (GT1695) przeznaczone są tylko do określonych zastosowań, wyraźnie opisanych w niniejszej instrukcji lub innych podręcznikach. Prosimy o uważne przestrzeganie wszystkich parametrów instalacyjnych i eksploatacyjnych, wymienionych w tej instrukcji. Wszystkie produkty zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i udokumentowane zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Każda modyfikacja sprzętu lub oprogramowania, albo ignorowanie podanych w tej instrukcji, lub wydrukowanych na produkcie ostrzeżeń związanych z bezpieczeństwem, może spowodować obrażenia osób albo uszkodzenie sprzętu czy innego mienia. Mogą być używane tylko akcesoria i sprzęt peryferyjny, specjalnie zatwierdzone przez MITSUBISHI ELECTRIC. Każde inne wykorzystanie lub zastosowanie tych produktów, uznawane jest za niewłaściwe.

### Stosowne regulacje bezpieczeństwa

Przy projektowaniu, instalowaniu i konfiguracji systemu, obsłudze, serwisowaniu i testowaniu produktów, należy przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom, właściwym dla konkretnego zastosowania. Wypływające w niniejszej instrukcji specjalne ostrzeżenia, które są ważne dla właściwego i bezpiecznego korzystania z produktów, zostały wyraźnie wyróżnione w następujący sposób:



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO:

**Ostrzeżenia dotyczące zdrowia i obrażeń personelu. Nieprzestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może doprowadzić do poważnych obrażeń i utraty zdrowia.**



#### UWAGA:

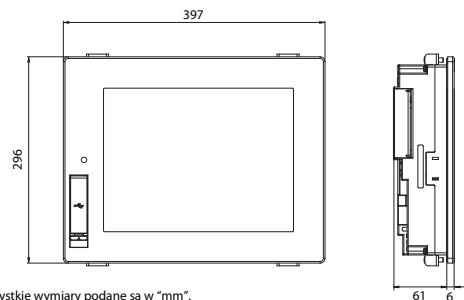
**Ostrzeżenia dotyczące uszkodzenia sprzętu i mienia. Nieprzestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może spowodować poważne uszkodzenie sprzętu lub innej własności.**

### Dodatkowa informacja

Więcej informacji na temat terminali operatorskich serii GOT1000 oraz programu narzędziowego GT Designer2, dostępnych jest bezpłatnie poprzez Internet ([www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)).

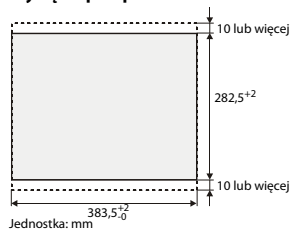
Jeśli masz jakiegokolwiek pytania związane z instalacją, konfiguracją lub obsługą sprzętu opisanego w tej instrukcji, prosimy o kontakt z właściwym biurem handlowym lub oddziałem.

## Wymiary



Wszystkie wymiary podane są w "mm".

### Wycięcie pod panel

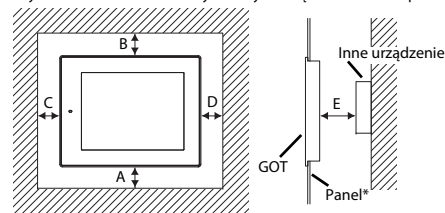


Jednostka: mm

Aby umożliwić przymocowanie elementów montażowych, przy górnym i dolnym boku GOT-a należy pozostawić przynajmniej 10 mm odstęp.

### Odległość do innych elementów

Przy montowaniu GOT-a należy od innych urządzeń zachować poniższe odstęp.



\* Grubość panelu: 2,0 do 4,0 mm

Zainstalowany dodatkowy adapter komunikacyjny	Minimalne odstęp [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Brak (tylko GOT)</li> <li>● Komunikacja szeregowa</li> <li>● CC-Link</li> <li>● Do połączenia z drukarką</li> <li>● Karta pamięci</li> <li>● Wyjście dźwiękowe</li> </ul>					
Sterownik komunikacyjny sieci CC-Link IE					
Połączenie z magistralą Konwerter RS-422	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jednostka z wejściem RGB</li> <li>● Jednostka z wyjściem RGB</li> <li>● Jednostka z wejściem wideo lub wideo/RGB</li> <li>● Jednostka multimedialna</li> </ul>					
Rozszerzenie do karty CF					
Jednostka zewnętrznych we/wy					
MEELSENET/H	współosiowy				
	optyczny				

Wartości podane w nawiasach odnoszą się do przypadku, kiedy w pobliżu nie ma zainstalowanego innego sprzętu, generującego promieniujące zakłócenia (jak np. stycznik), lub wytwarzającego ciepło.

## Instalacja i okablowanie



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- **Przed rozpoczęciem prac montażowych lub wykonaniem instalacji elektrycznej oraz przed zamontowaniem lub wyjęciem karty pamięci, należy wyłączyć zasilanie terminala operatorskiego.**
- **Gdy zawiedzie komunikacja pomiędzy terminalem operatorskim i PLC, nie jest możliwa obsługa przycisków lub urządzeń poprzez terminal operatorski. Dlatego poprzez PLC nie wolno sterować stopem awaryjnym i innymi funkcjami, związanymi z bezpieczeństwem.**

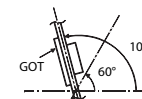


### UWAGA

- **Nie rozmontowywać lub nie modyfikować urządzenia. Takie poczynania mogą spowodować awarię, wadliwe działanie, uszkodzenie lub pożar.**
- **Terminala GOT należy używać w takich warunkach otoczenia, które spełniają ogólne wymagania techniczne opisane w niniejszej instrukcji. Nie montować terminala operatorskiego w środowisku o dużym stopniu zagrożenia wybuchem, w obszarze silnych pól magnetycznych, nie narażać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub na wpływ dużych i nagłych zmian temperatury.**
- **Nie wolno dopuścić, aby do terminala operatorskiego dostała się ciecz, jakiegokolwiek metalowe opiłki lub resztki przewodów. Może to spowodować zwarcie obwodów i pożar.**

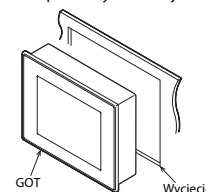
## Montowanie

Terminal GOT jest przeznaczony do zainstalowania w drzwiach szafki sterującej lub w panelu sterowniczym.

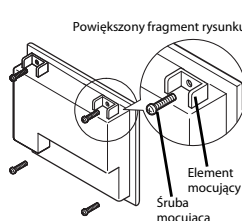


Jeśli temperatura wewnątrz szafki sterującej lub panela sterowniczego wynosi 40 do 55 °C (montaż poziomy) lub 40 do 50 °C (montaż pionowy), kąt zamocowania powinien zawierać się w przedziale od 60° do 105°.

- 1 W panelu przygotować otwór o wymiarach pokazanych z lewej strony.
- 2 Wstawić GOT-a do wyciętego otworu od przedniej strony panelu lub szafki sterowniczej.



- 3 Dostarczone elementy mocujące należy umieścić w przewidzianych do tego otworach GOT i dokręcić śruby, aż do umocowania terminala GOT. Należy zastosować wszystkie cztery dostarczone elementy mocujące, a śruby mocujące dokręcić z momentem 0,36 do 0,48 Nm



- 4 Po zamocowaniu usunąć z wyświetlacza terminala folię zabezpieczającą.

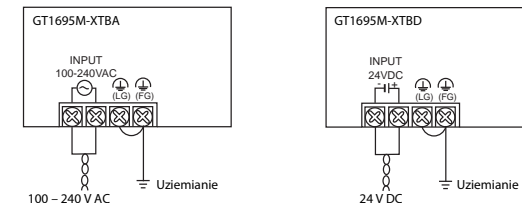
## Podłączenie napięcia zasilającego



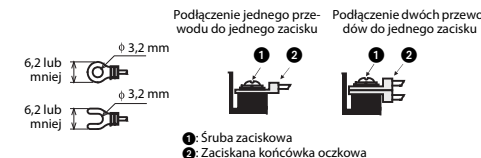
### UWAGA

- **Nie układać kabli sygnałowych blisko obwodów sieci zasilającej, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. W przeciwnym wypadku mogą pojawić się skutki zakłóceń lub przepięć. Wykonując instalację elektryczną, należy od powyższych obwodów utrzymać bezpieczną odległość, większą niż 100 mm.**
- **Przy podłączaniu zasilania należy potwierdzić znamionową wartość napięcia i jego biegunowość. Nie postępując tak można wywołać pożar lub spowodować awarię.**

Napięcie zasilające należy podłączyć do zacisków zasilania, znajdujących się na tylnej płycie GOT-a.



Celem uniknięcia spadków napięć należy używać kabli o przekroju 2 mm<sup>2</sup> lub większym. Porządnie dokręcić śruby z momentem 0,5 do 0,8 Nm. Do podłączenia napięcia zasilającego należy stosować dostępne w handlu zakończenia przewodów przeznaczone do śrub M3 (zob. poniższy rysunek).



## Uziemiecie

GOT należy uziemić, wykorzystując zacisk uziemiający, który znajduje się w lewym dolnym narożniku terminala operatorskiego (zob. rysunek na górze tej kolumny).

- Oporność uziemienia powinna wynosić 100 Ω lub mniej.
- Punkt uziemiający powinien być umieszczony blisko GOT-a. Przewody uziemiające powinny być tak krótkie, jak to jest możliwe.
- Przekrój przewodu uziemiającego powinien wynosić przynajmniej 2 mm<sup>2</sup>.
- Chcąc uzyskać lepszy skutek, należy wykonać niezależne uziemienie. Jeśli nie wykonano niezależnego uziemienia, należy wykonać uziemienie dzielone, jak na następnym rysunku.



## Połączenie z systemem sterującym

Panel operatorski z serii GOT1000 może być podłączony nie tylko do sterowników PLC Mitsubishi Electric, ale również do przetworników, wzmacniaczy serwo, CNC, jak również do sterowników PLC innych producentów i do wielu innych urządzeń. Po dodatkowe informacje odsyłamy do Instrukcji podłączania serii GOT1000.

# Operátor panelek – GOT1000 sorozat

## Ember-gép kapcsolat

## Beszereleési útmutató a GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD érintőképernyőkhöz

HUN, A változat, 13122010

## Biztonsági tájékoztató

### Csak szakképzett munkatársaknak

Ez az útmutató csak a megfelelően képzett és szakképesítéssel rendelkező olyan elektrotechnikai szakemberek számára készült, akik tisztában vannak az automatizálási technológia biztonsági szabványjaival. A bemutatott berendezésen végzett minden munkafolyamatot, ideértve a rendszer tervezését, üzembe helyezését, beállítását, karbantartását, javítását és ellenőrzését, csak képzett és megfelelő minősítéssel rendelkező elektrotechnikusok végezhetik, akik ismerik az automatizálási technológia vonatkozó biztonsági szabványait és előírásait.

### A berendezés helyes használata

A GOT1000 sorozathoz tartozó operátor panelek (GT1695) kizárólag az ebben az útmutatóban illetve más kézikönyvekben bemutatott specifikus alkalmazási módokra készültek. Kérjük, tartsa be az útmutatóban található összes beszerelési és üzemeltetési előírást. Mindegyik termék tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a biztonsági előírásoknak megfelelően történt. A hardver vagy a szoftver bármely módosítása, vagy az útmutatóban szereplő vagy a termékre nyomtatott biztonsági figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a berendezés és egyéb tulajdon károsodását okozhatja. Kifejezetten csak a MITSUBISHI ELECTRIC által jóváhagyott tartozékok és perifériák használata a megengedett. A termékek bármely más használata vagy alkalmazása helytelennek minősül.

### Vonatkozó biztonsági szabályozások

Az Ön egyedi alkalmazására vonatkozó minden biztonsági és balesetvédelmi előírást be kell tartani a rendszerek tervezése, üzembe helyezése, beállítása, karbantartása, javítása és ellenőrzése során. Ebben az útmutatóban a termékek helyes és biztonságos használatára vonatkozó speciális figyelmeztetések világosan meg vannak jelölve az alábbiak szerint:

**VESZÉLY:**

**Személyi sérülés veszélyére vonatkozó figyelmeztetések. Az itt leírt óvintézkedések figyelmen kívül hagyása sérülést vagy súlyos egészségkárosodást okozhat.**

**FIGYELEM:**

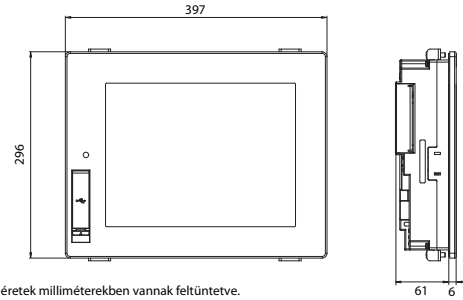
**A berendezések vagy vagyontárgyak sérülésére vonatkozó figyelmeztetések. Az itt leírt óvintézkedések figyelmen kívül hagyása a berendezés vagy egyéb vagyontárgyak súlyos károsodásához vezethet.**

### További információk

A GOT1000 sorozathoz tartozó operátor panelekről további információk és a GT Designer konfigurációs szoftverre vonatkozó adatok ingyenesen elérhetők az interneten keresztül ([www.mitsubishi-automation.hu](http://www.mitsubishi-automation.hu)).

Ha bármilyen kérdés van az útmutatóban leírt berendezés beszerelésével vagy üzemeltetésével kapcsolatban, kérjük vegye fel a kapcsolatot az illetékes értékesítési irodával vagy osztállyal.

## Méretek



A méretek milliméterekben vannak feltüntetve.

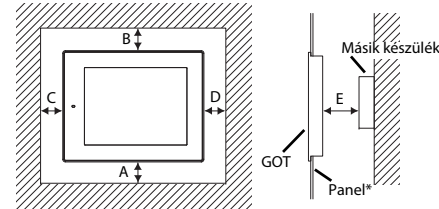
### Panel kivágás



A GOT felső és alsó oldallapjától számítva biztosítson legalább 10 mm-nyi helyet, hogy a rögzítő szerelvényeket fel tudja szerelni.

### Más készülékekhez viszonyított távolságok

A GOT felszerelésekor a másik készüléktől legalább a táblázatban megadott mértékben hagyjon távolságot.



\* Panelvastagság: 2,0 – 4,0 mm

Opcionálisan felszerelt kommunikációs egység	Minimális távolságok [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincs (kizárólag a GOT esetében)</li> <li>Soros kommunikáció</li> <li>CC-Link</li> <li>Nyomatató csatlakoztatásához</li> <li>Memóriakártya</li> <li>Hangkimenet</li> </ul>					
CC-Link IE vezérlő hálózati kommunikáció					
Busz kapcsolat					
RS-422 interfész	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>RGB bemenet</li> <li>RGB kimenet</li> <li>Video vagy Video/RGB bemenet</li> <li>Multimédia-egység</li> </ul>					
CF kártyás bővítegegység					
Külső I/O egység					
MELSECNET/H	koaxiális				
	optikai				

A zárójelben feltüntetett érték arra az esetre vonatkozik, amikor nincs zavarjelet (mint például egy kontaktor) vagy hőt generáló üzemeltetett készülék a közelben.

## Felszerelés és huzalozás

**VESZÉLY**

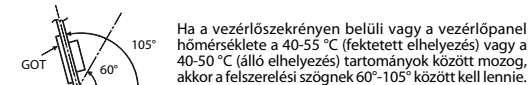
- A beszerelési vagy a huzalozási munkálatok megkezdése előtt valamint a memóriakártya felszerelése illetve eltávolítása előtt kapcsolja ki (OFF) az operátor panel tápellátását.
- Amikor a kommunikáció az operátor panel és a PLC között megszakad, a kulcsokat és az eszközöket nem lehet működtetni az operátor paneleken keresztül. Ebből kifolyólag, a vészkioldós és a többi biztonsági funkció vezérlését nem a PLC-n keresztül kell végezni.

**FIGYELEM**

- Az egységet ne szerelje szét, illetve ne módosítsa. Ha így tesz, azzal tüzet, károsodást vagy hibás működést okozhat.
- A GOT készüléket olyan környezetben használja, amely kielégíti az ebben az útmutatóban leírt általános követelményeket. Az operátor panelet ne szerelje fel robbanásveszélyes környezetben illetve erős mágneses tereknek, közvetlen napfénynek vagy nagy és hirtelen hőmérsékletváltozásoknak kitett környezetekben.
- Soha ne hagyja, hogy folyadék, fémreszelék vagy huzalozásból fennmaradt hulladék kerüljön az operátor paneleken lévő bármely nyílásba. Ez rövidzárlatot és tüzet okozhat.

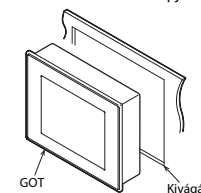
### Felszerelés

A GOT készüléket egy vezérlőszekrény ajtajára vagy egy vezérlőpanelre történő felszerelésre tervezték.

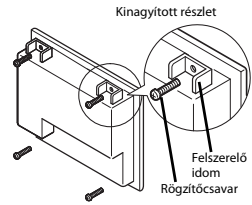


Ha a vezérlőszekrényen belüli vagy a vezérlőpanel hőmérséklete a 40-55 °C (feketettett elhelyezés) vagy a 40-50 °C (álló elhelyezés) tartományok között mozog, akkor a felszerelési szögnek 60°-105° között kell lennie.

- Fúrjon egy lyukat a panelen, a baloldalon látható méretek alapján.
- Helyezze be a GOT készüléket a hordozó lemez elülső része vagy a vezérlőszekrény elülső része felől a kivágásba.



- A (mellékelt) felszerelő idomokat helyezze be a GOT készüléken található nyílásokba, majd a GOT rögzítéséhez húzza meg a csavarokat. Kérjük, használja fel mind a négy leszállított felszerelő idomot és a rögzítőcsavarokat 0,36-0,48 Nm nyomatékkal húzza meg.



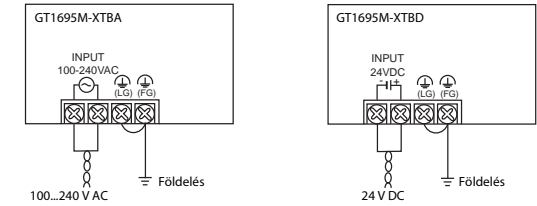
- A felszerelést követően távolítsa el az operátor panel kijelzőjére ragasztott védőfóliát.

## A tápellátás huzalozása

**FIGYELEM**

- A jelvezetéseket ne vezesse közel a hálózati áramkörhöz, nagyfeszültségű vezetékhez vagy feszültségellátó vezetékhez. Ha nem tartja magát a fenti irányelvekhez, akkor zaj keletkezhet vagy feszültségingadozás alakulhat ki. Huzalozáskor hagyjon a fentiekől legalább 100 mm biztonsági távolságot.
- A tápellátás csatlakoztatásakor kérjük, ellenőrizze le a névleges feszültséget és a polaritást. Ennek elmulasztása tüzet vagy károsodást okozhat.

A tápellátást csatlakoztassa a GOT hátlapján található tápcsatlakozóhoz.



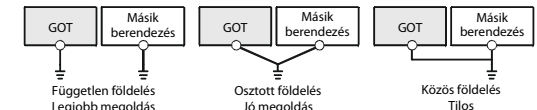
A feszültségeselek elkerüléséhez használjon 2 mm<sup>2</sup> vagy vastagabb keresztmetszetű kábeleket és a sorkapocs-csavarokat húzza szorosa 0,5-0,8 Nm nyomatékkal. A tápellátás csatlakoztatásához használjon M3-as csavarokhoz való kereskedelmi forgalomban lévő csatlakozó csapokat (lásd a lenti ábrát).



### Földelés

Földelje le a GOT-ot az operátor panel bal alsó sarkában található földelő kapcsán keresztül (lásd a legfelső ábrát).

- A földelési ellenállás értéke maximum 100 Ω lehet.
- A földelési pontnak közel kell lennie a GOT-hoz. A földelő vezetéknek a lehető legrövidebbnek kell lennie.
- A földelő vezeték keresztmetszete nem lehet kisebb 2 mm<sup>2</sup>-nél.
- A legjobb eredményekhez független földelést kell kialakítani. Ha független földelés kialakítására nincs lehetőség, akkor a lenti ábrán látható módon alakítson ki „osztott földelést”.



### Csatlakoztatás a vezérlőrendszerhez

A GOT1000 sorozathoz tartozó operátor panelek nem csupán a Mitsubishi Electric által gyártott PLC készülékekhez csatlakoztathatók, hanem más gyártók által készített frekvenciaváltókhoz, szervoerősítőkhez, CNC gépekhez és PLC készülékekhez valamint sok más eszközhöz is. További információkat a GOT1000 sorozat készülékeire vonatkozó csatlakoztatási útmutatóban talál.

# Operátorské panely série GOT 1000

## Rozhraní člověk-stroj

### Návod k instalaci panelů GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

CZ, verze A, 13122010

## Bezpečnostní pokyny

### Pouze pro osoby s elektrotechnickou kvalifikací

Tento návod k instalaci je určen výhradně pro vyškolené pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou obeznámeni s bezpečnostními standardy v elektrotechnice a automatizační technice. Projektování, instalaci, uvádění do provozu, údržbu a kontroly přístrojů mohou provádět pouze vyškolení pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací. Zásahy do technického a programového vybavení našich výrobků, které nejsou popsány v tomto návodu nebo ostatních příručkách, mohou provádět pouze naši odborní pracovníci.

### Vhodné použití

Grafické operátorské panely série GOT1000 (GT1695) jsou určeny jen pro specifické aplikace popsané v předloženém návodu k instalaci nebo v ostatních příručkách. Dodržte všeobecné provozní podmínky uvedené v těchto příručkách. Popsané výrobky byly vyvinuty, vyrobeny, přezkoušeny a vybaveny dokumentací tak, aby vyhovely příslušným bezpečnostním normám. Neodborné zásahy do technického nebo programového vybavení případně nedodržení varovných upozornění uvedených v této příručce nebo umístěných na přístroji může vést k těžkým škodám na zdraví a majetku. Jako doplňkové a rozšiřující přístroje se mohou používat pouze výrobky, které byly doporučeny firmou MITSUBISHI ELECTRIC. Jakékoliv jiné použití, které není popsáno v tomto návodu, bude považováno za nesprávné zacházení s tímto zařízením.

### Bezpečnostní předpisy

Při projektování, instalaci, uvádění do provozu, údržbě a kontrole přístrojů je nezbytné dodržovat bezpečnostní předpisy a předpisy pro ochranu zdraví platné pro dané použití. V tomto návodu k instalaci jsou upozornění, která jsou důležitá pro správné a bezpečné zacházení s tímto výrobkem, označena takto:

**NEBEZPEČÍ:**  
**Varování před ohrožením zdraví uživatele**  
**Zanedbání uvedených preventivních opatření může vést k ohrožení života nebo zdraví uživatele.**

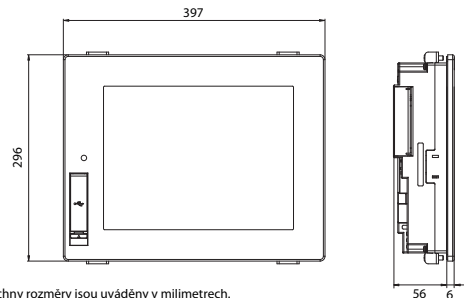
**VÝSTRAHA:**  
**Varování před poškozením zařízení**  
**Zanedbání uvedených preventivních opatření může vést k značným škodám na zařízení nebo na jiných věcných hodnotách.**

### Další informace

Další informace k operátorským panelům série GOT1000 a programovacímu prostředí GT Designer2 jsou bezplatně k dispozici na internetu (<http://www.mitsubishi-automation-cz.com>).

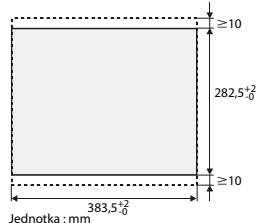
S vašimi dotazy k instalaci, konfiguraci a provozu operátorských panelů série GOT1000 se obraťte na příslušné prodejní místo nebo na některého z vašich distributorů.

## Rozměry



Všechny rozměry jsou uváděny v milimetrech.

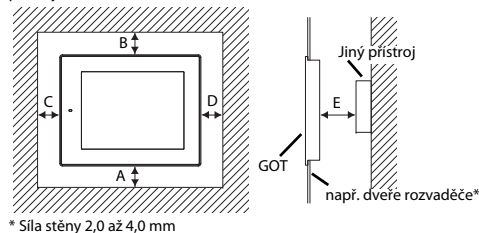
### Výřez v ovládacím pultu



Na horní a spodní straně panelu GOT je nutné počítat s volným prostorem o velikosti nejméně 10 mm pro upevňovací prvky.

### Odstup od ostatních přístrojů

Dodržte prosím při montáži panelu GOT následující odstupy od ostatních přístrojů.



Instalované komunikační adaptéry	Minimální odstupy [mm]				
	A	B	C	D	E
<ul style="list-style-type: none"> <li>Žádný (jen GOT)</li> <li>Sériová komunikace</li> <li>CC-Link</li> <li>pro připojení tiskárny</li> <li>Paměťová karta</li> <li>Zvukový výstup</li> </ul>					
Kontrolér CC-Link IE pro síťovou komunikaci					
Připojení sběrnice					
Převodník RS-422	50 (20)	80 (20)	50 (20)	50 (20)	100 (20)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vstupní jednotka RGB</li> <li>Výstupní jednotka RGB</li> <li>Video nebo video/RGB vstupní jednotka</li> <li>Multimediální jednotka</li> </ul>					
Rozšíření pro karty CF					
Externí v/v jednotka					
MELSECNET/H	koaxiál				
	optika				

Hodnoty v závorkách platí pro případ, že v blízkosti panelu GOT nejsou instalovány žádné přístroje, jako jsou např. jističe, které vydávají elektromagnetické rušení nebo vyzařují teplo.

## Instalace a kabelové propojení

**NEBEZPEČÍ**

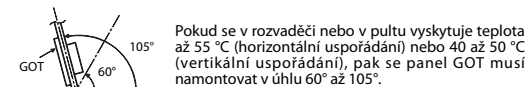
- Před instalací, připojováním kabelů a také před vkládáním a vyjímáním paměťové karty vypněte napájecí napětí operátorského panelu.**
- Při poruše komunikace mezi operátorským panelem a jednotkou PLC již není obsluha pomocí operátorského panelu dále možná. Z tohoto důvodu nesmí ovládání nouzového zastavení Central Stop a ostatních bezpečnostních zařízení probíhat přes jednotku PLC.**

**VÝSTRAHA**

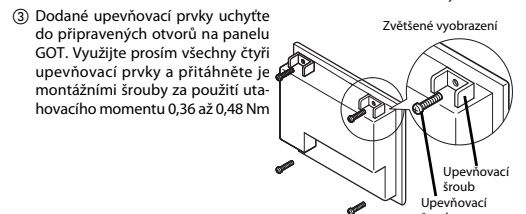
- Přístroj neotevírejte a neprovádějte v něm změny. Mohlo by to vést k závadám, chybným funkcím, poraněním nebo požárů.**
- Panel GOT provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje vnějším podmínkám uvedeným v tomto návodu k instalaci. Tyto obslužné přístroje neinstalujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, v prostředí se silnými magnetickými poli nebo tam, kde by byly vystaveny přímému slunečnímu záření nebo náhlým teplotním výkyvům.**
- Do operátorských panelů nesmí přes otvory proniknout žádné tekutiny, otřepy z vrtní nebo zbytky drátů. To by mohlo způsobit zkrat a tím následně i požár.**

### Montáž

Panely GOT jsou navrženy pro montáž do dveří rozvaděče nebo do ovládacího pultu.



- Na rozvaděči připravte otvor dle obrázku vlevo.
- Operátorský panel vložte z přední strany rozvaděče nebo pultu do výřezu.



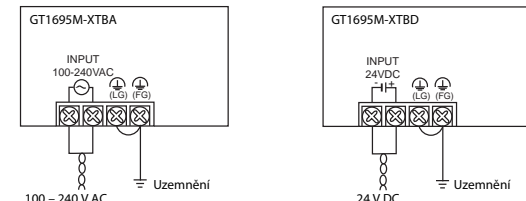
- Po montáži stáhněte z displeje ochrannou folii.

## Připojení napájecího napětí

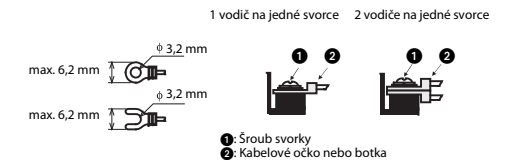
**VÝSTRAHA**

- Signální vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysokonapěťových vedení a kabelů připojených k zátěži. Minimální odstup od těchto vodičů je 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch a vést tak k chybné funkci zařízení.**
- Při připojování napájecího napětí zkontrolujte velikost a polaritu napětí. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo způsobit závady nebo vyvolat požár.**

Napájecí napětí se připojuje na svorky na zadní straně panelu GOT.



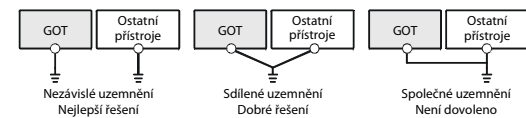
K omezení úbytku napětí použijte vodiče s průřezem minimálně 2 mm<sup>2</sup>. Šrouby svorek utahujte momentem od 0,5 do 0,8 Nm. K připojení napájecího napětí používejte běžně dostupná kabelová oka nebo nástrčky pro šrouby M 3 (viz dole).



### Uzemnění

Panel GOT uzemněte pomocí svorky v levém spodním rohu přístroje (viz spodní vyobrazení v tomto sloupci).

- Odpor uzemnění nesmí přesáhnout 100 Ω.
- Uzemňovací bod musí být co nejbližší panelu GOT. Uzemňovací vodiče musí být co nejkratší.
- Průřez zemního vodiče musí být minimálně 2 mm<sup>2</sup>.
- Panel GOT se uzemňuje, pokud je to možné, nezávisle na ostatních přístrojích. Pokud není možné instalovat samostatné uzemnění, pak se sdílené uzemnění provede podle prostředního příkladu v následujícím obrázku.



### Připojení k řídicí jednotce

Grafické operátorské panely série GOT1000 se mohou připojovat nejen k programovatelným řídicím jednotkám firmy Mitsubishi Electric, nýbrž také k frekvenčním měničům, servosilovacům a CNC řízením stejně jako k řídicím jednotkám PLC cizích výrobců a mnoha dalším přístrojům. Další informace jsou obsaženy v návodu k obsluze série GOT1000 (Připojení).

**GT1695M-XTBA/-XTBD**

- PL** **Ogólne dane techniczne**
- H** **Műszaki jellemzők**
- CZ** **Provozní podmínky**

Pozycja / Tétel / Parametr		Opis / Leírás / Popis	
PL	Zakres temperatur pracy	Wyświetlacz	0 °C do +50 °C
		Inne niż wyświetlacz	0 °C do +55 °C
	Względna wilgotność otoczenia		10 do 90 % (bez kondensacji)
H	Üzemi környezeti hőmérséklet	Kijelző	0 °C...+50 °C
		Kijelzőn kívüli részek	0 °C...+55 °C
	Relatív környezeti páratartalom		10...90 % (nem kicsapódó)
CZ	Okolní teplota při provozu	Displej	0 °C až +50 °C
		Ostatní části přístroje	0 °C až +55 °C
	Dovol. relativní vlhkost vzduchu		10 až 90 % (bez kondenzace)

- PL** **Interfejsy**
- H** **Interfészek**
- CZ** **Rozhraní**

Interfejs / Interfész / Rozhraní		Opis / Leírás / Popis	
PL	RS-232 / RS-422/485	Do komunikacji z PLC i podłączenia komputera PC	
	Ethernet		
	USB	Do podłączenia komputera PC	
	Karta pamięci	Do przesyłania i przechowywania danych	
	Dodatková karta funkcyjna	Do funkcji dodatkowych	
	Jednostka rozszerzająca (2)	Do jednostki komunikacyjnej	
H	RS232 / RS422/485	PLC-vel és PC-vel történő kommunikációhoz	
	Ethernet		
	USB	PC csatlakoztatásához	
	Memóriakártya	Adatátvitelhez és adattároláshoz	
	Opcionális funkciókártya	Opcionális funkciókhoz	
	Bővítőegység (2)	Kommunikációs egység csatlakoztatásához	
CZ	RS232 / RS422/485	Pro komunikaci s PLC a k spojení s PC	
	Ethernet		
	USB	Pro připojení k PC	
	Paměťová karta	Pro výměnu/uložení dat	
	Přídavná karta	Pro dodatečné funkce	
	Rozšiřovací konektor (2)	Pro komunikační adaptér	

**GT1695M-XTBA**

- PL** **Dane techniczne zasilania**
- H** **A tápegység adatai**
- CZ** **Napájecí napětí**

Pozycja / Tétel / Parametr		Opis / Leírás / Popis	
PL	Napięcie	100 do 240 V AC (+10 %, -15 %)	
	Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz (±5 %)	
	Pobór mocy	64 W lub mniej Z wyłączonym podświetleniem: 38 W lub mniej	
H	Feszültség	100...240 V AC (+10 %, -15 %)	
	Bemeneti frekvencia	50/60 Hz (±5 %)	
	Energiafogyasztás	Legfeljebb 46 W Kikapcsolt háttérvilágítással: legfeljebb 32 W	
CZ	Napětí	100 až 240 V AC (+10 %, -15 %)	
	Vstupní frekvence	50/60 Hz (±5 %)	
	Příkon	max. 46 W Při vypnutém zadním podsvětlení: max. 32 W	

**GT1695M-XTBD**

- PL** **Dane techniczne zasilania**
- H** **A tápegység adatai**
- CZ** **Napájecí napětí**

Pozycja / Tétel / Parametr		Opis / Leírás / Popis	
PL	Napięcie	24 V DC (+25 %, -20 %)	
	Pobór mocy	60 W lub mniej Z wyłączonym podświetleniem: 30 W lub mniej	
H	Feszültség	24 V DC (+25 %, -20 %)	
	Energiafogyasztás	Legfeljebb 40 W Kikapcsolt háttérvilágítással: legfeljebb 26 W	
CZ	Napětí	24 V DC (+25 %, -20 %)	
	Příkon	max. 40 W Při vypnutém zadním podsvětlení: max. 26 W	

**GT1695M-XTBA/GT1695M-XTBD**

- PL** **Dane techniczne**
- H** **Specifikációk**
- CZ** **Technické údaje**

Pozycja / Tétel / Parametr		Opis / Leírás / Popis	
PL	Wyświetlacz	Typ	TFT, kolor
		Kolor	65536 kolorów
		Rozmiar	304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 pikseli
	Tekst	64 znaków x 48 linii (16-punktowy standard czcionki) 85 znaków x 64 linii (12-punktowy standard czcionki)	
	Podświetlenie tła:	Lampa fluorescencyjna z zimną katodą	
PL	Panel dotykowy	Liczba klawiszy dotykowych	Maksymalnie 196608 klawiszy/ekran
		Wielkość klawisza	Minimum 2 x 2 punktów
	Pamięć	15 MB	
	Ciężar	5,0 kg	
H	Kijelző	Típus	TFT, színés
		Szín	65536 szín
		Méret	304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 pixel
		Karakterek	64 karakter x 48 sor (16-os méretű standard font) 85 karakter x 64 sor (12-os méretű standard font)
	Háttérvilágítás	Hidegkatódos fluoreszcens lámpa	
	Érintőképernyő	Érintőgomb-ok száma	Legfeljebb 196608 gomb/képernyő
		Gomb mérete	Legalább 2 x 2 pont
	Memória	15 MB	
	Tömeg	5,0 kg	
CZ	Displej	Typ	TFT, barevný
		Barva	65536 barev
		Velikost	304,1 x 228,1 mm (15") 1024 x 768 pixelů
	Text	48 řádků s 64 znaky (se standardními fonty, 16 pixelů) 64 řádků s 85 znaky (se standardními fonty, 12 pixelů)	
	Zadní podsvětlení	Zářivka	
CZ	Dotyková (programová) tlačítka na panelu	Počet	max. 196608 na jeden obrazovkový formát
		Velikost	min. 2 x 2 pixelů
	Kapacita paměti	15 MB	
	Hmotnost	5,0 kg	