

## YASKAWA 1000-Series Option LED Operator Installation Manual

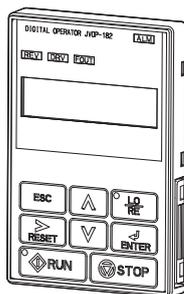
Type: JVOP-182

To properly use the product, read this manual thoroughly and retain for easy reference, inspection, and maintenance. Ensure the end user receives this manual.

## 安川 1000シリーズ オプション LEDオペレータ 取扱説明書

形 式 JVOP-182

製品を安全にお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みください。  
また、本書をお手元に保管していただくとともに、最終的に本製品をご使用になるユーザー様のお手元に確実に届けられるよう、お取り計らい願います。



---

Copyright © 2008 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, mechanical, electronic, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of Yaskawa. No patent liability is assumed with respect to the use of the information contained herein. Moreover, because Yaskawa is constantly striving to improve its high-quality products, the information contained in this manual is subject to change without notice. Every precaution has been taken in the preparation of this manual. Yaskawa assumes no responsibility for errors or omissions. Neither is any liability assumed for damages resulting from the use of the information contained in this publication.

# Table of Contents

---

<b>1 PREFACE AND SAFETY</b> .....	<b>4</b>
<b>2 PRODUCT OVERVIEW</b> .....	<b>9</b>
<b>3 RECEIVING</b> .....	<b>10</b>
<b>4 OPTION COMPONENTS</b> .....	<b>12</b>
<b>5 INSTALLATION PROCEDURE</b> .....	<b>19</b>
<b>6 BASIC OPERATION</b> .....	<b>26</b>
<b>7 RELATED PARAMETERS</b> .....	<b>28</b>
<b>8 OPTION FAULT DIAGNOSTICS</b> .....	<b>31</b>
<b>9 SPECIFICATIONS</b> .....	<b>33</b>
<b>10 REVISION HISTORY</b> .....	<b>34</b>

# 1 Preface and Safety

Yaskawa manufactures products used as components in a wide variety of industrial systems and equipment. The selection and application of Yaskawa products remain the responsibility of the equipment manufacturer or end user. Yaskawa accepts no responsibility for the way its products are incorporated into the final system design. Under no circumstances should any Yaskawa product be incorporated into any product or design as the exclusive or sole safety control. Without exception, all controls should be designed to detect faults dynamically and fail safely under all circumstances. All systems or equipment designed to incorporate a product manufactured by Yaskawa must be supplied to the end user with appropriate warnings and instructions as to the safe use and operation of that part. Any warnings provided by Yaskawa must be promptly provided to the end user. Yaskawa offers an express warranty only as to the quality of its products in conforming to standards and specifications published in the Yaskawa manual. **NO OTHER WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, IS OFFERED.** Yaskawa assumes no liability for any personal injury, property damage, losses, or claims arising from misapplication of its products.

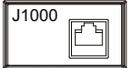
## ◆ Applicable Documentation

The following manuals are available for the JVOP-182 LED Operator Option:

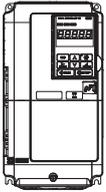
### LED Operator

	<p><b>Yaskawa AC Drive 1000-Series Option LED Operator Installation Manual Manual No: TOBP C730600 35 (this book)</b></p>	<p>Read this manual first. The installation manual is packaged with the option and contains information required to install the option and set up related unit parameters.</p>
---	---	--

### RS-232C Interface Option

	<p><b>Yaskawa AC Drive-J1000 Option RS-232C Interface Technical Manual</b></p>	<p>The Technical Manual is packaged with the RS-232C Interface Option and contains a basic overview of wiring, settings, functions, and fault diagnoses.</p>
---	--	--

### Yaskawa Unit

	<p><b>Yaskawa AC Drive 1000-Series Quick Start Guide</b></p>	<p>The unit manuals cover basic installation, wiring, operation procedures, functions, troubleshooting, and maintenance information. The manuals also include important information about parameter settings and unit tuning. Access these sites to obtain Yaskawa instruction manuals: U.S.: <a href="http://www.yaskawa.com">http://www.yaskawa.com</a> Europe: <a href="http://www.yaskawa.eu.com">http://www.yaskawa.eu.com</a> Japan: <a href="http://www.e-mechatronics.com">http://www.e-mechatronics.com</a> For questions, contact your local Yaskawa sales office or the nearest Yaskawa representative.</p>
	<p><b>Yaskawa AC Drive 1000-Series Technical Manual</b></p>	
	<p><b>YASKAWA D1000 Series Power Regenerative Converter Instruction Manual</b></p>	
	<p><b>YASKAWA R1000 Series Power Regenerative Unit Instruction Manual</b></p>	

# 1 Preface and Safety

---

## ◆ Terms

<b>Note:</b>	Indicates a supplement or precaution that does not cause unit damage.
<b>≥ PRG: 1010:</b>	Indicates a unit feature or function that is only available in unit software version 1010 or greater.
<b>LED:</b>	Light emitting diode.
<b>Option:</b>	YASKAWA 1000-Series Option LED Operator
<b>Unit:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• YASKAWA AC Drive 1000-Series</li><li>• YASKAWA D1000 Series Power Regenerative Converter</li><li>• YASKAWA R1000 Series Power Regenerative Unit</li></ul>
<b>Drive:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• YASKAWA AC Drive 1000-Series A1000 High Performance Vector Control Drive</li><li>• YASKAWA AC Drive 1000-Series V1000 Compact Vector Control Drive</li><li>• YASKAWA AC-Drive 1000-Series J1000 Compact V/f Control Drive</li></ul>
<b>Converter:</b>	YASKAWA D1000 Series Power Regenerative Converter
<b>Regenerative Unit:</b>	YASKAWA R1000 Series Power Regenerative Unit

---

## ◆ Registered Trademarks

Company names and product names listed in this manual are the registered trademarks of those companies.

---

## ◆ Supplemental Safety Information

Read and understand this manual before installing, operating or servicing this option. The option must be installed according to this manual and local codes.

The following conventions are used to indicate safety messages in this manual. Failure to heed these messages could result in serious or fatal injury or damage to the products or to related equipment and systems.



**Indicates a hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or serious injury.**

## **WARNING**

Indicates a hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.

## **CAUTION**

Indicates a hazardous situation, which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

## **NOTICE**

Indicates an equipment damage message.

### ■ **General Safety**

#### **General Precautions**

- The diagrams in this section may include options and units without covers or safety shields to illustrate details. Be sure to reinstall covers or shields before operating any devices. The option board should be used according to the instructions described in this manual.
- Any illustrations, photographs, or examples used in this manual are provided as examples only and may not apply to all products to which this manual is applicable.
- The products and specifications described in this manual or the content and presentation of the manual may be changed without notice to improve the product and/or the manual.
- When ordering a new copy of the manual due to damage or loss, contact your Yaskawa representative or the nearest Yaskawa sales office and provide the manual number shown on the front cover.

## **DANGER**

**Heed the safety messages in this manual.**

Failure to comply will result in death or serious injury.

The operating company is responsible for any injuries or equipment damage resulting from failure to heed the warnings in this manual.

### NOTICE

**Do not expose the unit to halogen group disinfectants.**

Failure to comply may cause damage to the electrical components in the option.

Do not pack the unit in wooden materials that have been fumigated or sterilized.

Do not sterilize the entire package after the product is packed.

## 2 Product Overview

### ◆ About This Product

The option provides an enhanced unit user interface that can operate the Yaskawa unit from up to 3 meters away. The option is an LED display that simplifies the task of interfacing with the unit to perform these tasks:

- Read or modify unit parameters.
- Read and copy unit parameter settings to another Yaskawa unit.
- Operate the unit.
- Monitor unit operation status.

All keys except for the STOP key on the units built-in LED operator will not function when the option is connected to V1000 and J1000. <1>

<1> If desired, to also disable the STOP key on the units built-in LED operator, set parameter o2-02 (STOP Key Function Selection) to 0 (Disabled).

### ◆ Applicable Models

The option can be used with the unit models in [Table 1](#).

**Table 1 Applicable Unit Models**

Unit	Unit Software Version <1>
A1000	All versions
V1000	≥ PRG: 1016
J1000	All versions
D1000	All versions
R1000	All versions

<1> See “PRG” on the unit nameplate for software version number.

### 3 Receiving

Perform the following tasks after receiving the option:

- Inspect the option for damage.  
If the option appears damaged upon receipt, contact the shipper immediately.
- Verify receipt of the correct model by checking the model number printed on the Name plate of the option.
- If you have received the wrong model or the option does not function properly, contact your supplier.

#### ◆ Contents and Packaging

Table 2 Contents of Package

Description:	Option	Installation Manual
		
Quantity:	1	1

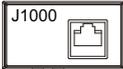
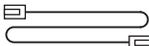
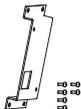
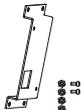
#### ■ Parts Sold Separately

Proper installation of the option requires a digital operator cable (sold separately). A communication cable may be purchased from Yaskawa or recommended LAN cables may be used.

Installation support kit A or B (sold separately) may also be required depending on the option installation method. Refer to [Table 3. Refer to Installing the Option on page 20](#) for more information regarding installation methods.

To order a communication or an installation support kit, contact Yaskawa directly or your nearest Yaskawa distributor.

Table 3 Item Names and Part Numbers (Sold Separately)

Item	Yaskawa Part Number	Notes	Page
 RS-232C Interface Option	SI-232/J	<3>	24
 Digital Operator Cable 1 m (3 ft.) <1>	WV001 Part number for the Americas: UWR0051	Alternate cables (customer-supplied), RJ45 8-pin Straight Connector UTP Cat5e cable	23
 Digital Operator Cable 3 m (10 ft.) <2>	WV003 Part number for the Americas: UWR0052	Alternate cables (customer-supplied), RJ45 8-pin Straight Connector UTP Cat5e cable	23
 Installation Support Kit A	EZZ020642A	Sold Separately; For use with holes through the panel	22
 Installation Support Kit B <2>	EZZ020642B	Sold Separately; For use with panel-mounted threaded studs	22

<1> Digital Operator Cable: Used to connect the digital operator to the drive (sold separately).

<2> Use Installation Support Kit B when weld studs are on the back of the panel.

<3> To connect the option to J1000, install the RS-232C Interface Option to the unit.

## ◆ Tool Requirements

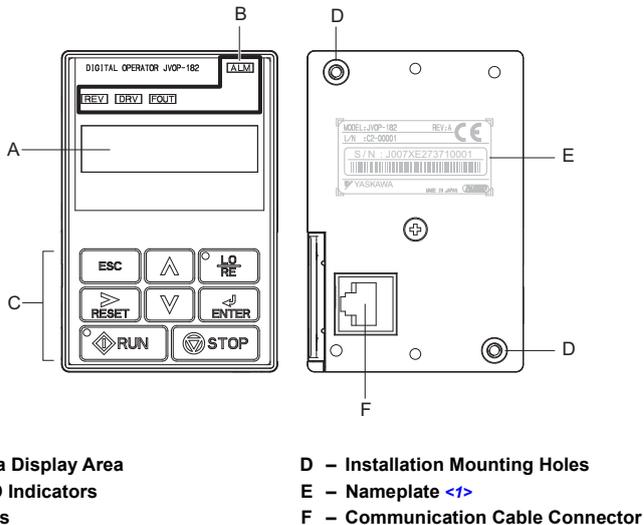
The tools listed in [Table 4](#) are required to install the option on an enclosure panel door.

Table 4 Required Tools

Installation Location	Installation Support	Required Tools
External/Face Mount	–	Phillips screwdriver, M3
Internal/Flush Mount	Installation Support Kit A	Phillips screwdriver, M3, M4
	Installation Support Kit B	Phillips screwdriver, M3 Box end or adjustable wrench, M4

# 4 Option Components

### ◆ Option

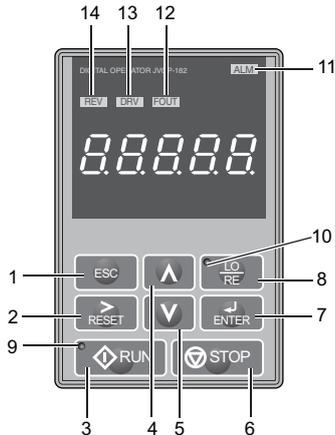


<1> REV: Display option version.

Figure 1 Option Components

### ◆ Keys

Refer to [Figure 2](#) and [Table 5](#) for details on key names and functions.



**Figure 2 Keys**

**Table 5 Key Names and Functions**

No.	Key	Name	Function
1		ESC Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>Returns to the previous display.</li> <li>Moves the cursor one space to the left.</li> <li>Pressing and holding this button will return to the following display: Drive: Frequency Reference Converter: DC Bus Voltage Reference Regenerative unit: DC Bus Voltage</li> </ul>
2		RESET Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moves the cursor to the right.</li> <li>Resets the unit to clear a fault situation.</li> </ul>
3		RUN Key	Starts the unit and motor.
4		Up Arrow Key	Scrolls up to display the next item, selects parameter numbers and increments setting values.

## 4 Option Components

No.	Key	Name	Function
5		Down Arrow Key	Scrolls down to display the previous item, selects parameter numbers and decrements setting values.
6		STOP Key	Stops unit operation. <b>Note:</b> The STOP key can be enabled or disabled when operating from the external terminal or network communications by setting parameter o2-02.
7		ENTER Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enters parameter values and settings.</li> <li>Selects a menu item to move between displays.</li> </ul>
8		LO/RE Selection Key	Switches unit control between the operator (LOCAL) and an external source (REMOTE) for the Run command and frequency reference. <b>Note:</b> The LOCAL/REMOTE key is only effective when the unit is stopped in Drive Mode. As a safety precaution, it is possible to disable the LO/RE Selection Key by setting parameter o2-01 (LOCAL/REMOTE Key Function Selection) to 0 (disabled). <I>
9		RUN Light	Illuminated during an operation. <i>Refer to Option LED Status Indicators on page 15</i> for details.
10		LO/RE Light	Illuminated while the option is selected to run the unit (LOCAL mode).
11		ALM LED Light	<i>Refer to LED Screen Display on page 18</i>
12		REV LED Light	
13		DRV LED Light	
14		FOUT LED Light	

<I> o2-01 (LOCAL/REMOTE Key Function Selection) is not compatible with J1000. LO/RE Selection Key is always effective.

<I> These LEDs are not lit in D1000.



## 4 Option Components

### ■ Connecting the Option to D1000

Table 7 LED Status and Meaning

LED	Illuminated	Flashing Quickly <1>	Off
	When the option is selected for Run command and frequency reference control (LOCAL).	—	When a device other than the option is selected for Run command and frequency reference control (REMOTE).
	During run.	During stop by External Fault digital input.	During stop.
Examples			

<1> Refer to [Figure 5](#) for the difference between “flashing” and “flashing quickly”.

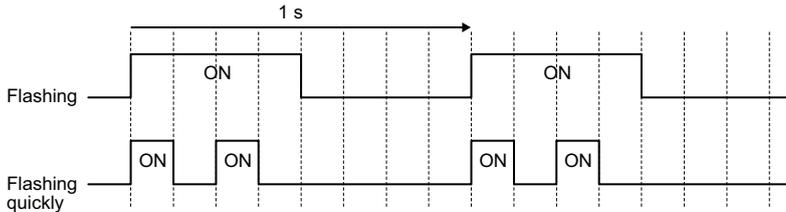


Figure 5 RUN LED Status

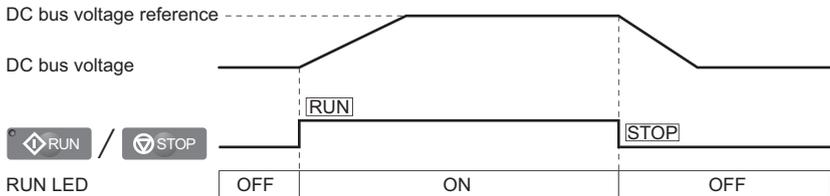


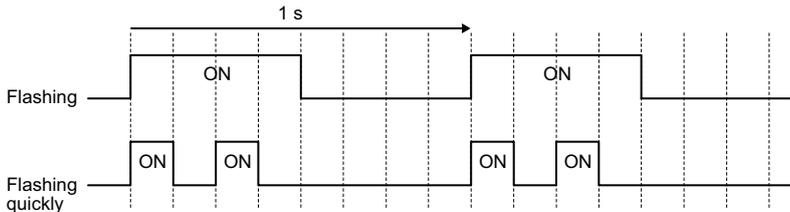
Figure 6 RUN LED and Converter Operation

## ■ Connecting the Option to R1000

**Table 8 LED Status and Meaning**

LED	Illuminated	Flashing Quickly <1>	Off
	When the run command is selected from the LED operator (LOCAL).	—	When a device other than the option is selected for Run command and frequency reference control (REMOTE).
	During run.	During stop by External Fault digital input.	During stop.
Examples			

<1> Refer to [Figure 7](#) for the difference between “flashing” and “flashing quickly”.



**Figure 7 RUN LED Status**



**Figure 8 RUN LED and Regenerative Unit Operation**

## 4 Option Components

### ◆ LED Screen Display

Display	Lit	Flashing	Off
<b>ALM</b>	When the unit detects an alarm or error	<ul style="list-style-type: none"> <li>When an alarm occurs</li> <li>oPE detected</li> </ul>	Normal state (no fault or alarm)
<b>REV</b> </>	Motor is rotating in reverse	–	Motor is rotating forward
<b>DRV</b>	Drive Mode	–	Programming Mode
<b>FOUT</b> </>	Displays output frequency (Hz)	–	–
As illustrated in this manual			

</> These LEDs are not lit in D1000 or R1000.

## 5 Installation Procedure

### ◆ Section Safety

#### NOTICE

##### **Damage to Equipment**

**Use only Yaskawa connection cables or recommended cables.**

Failure to comply may cause the unit or option to function incorrectly.

**Properly connect the connectors.**

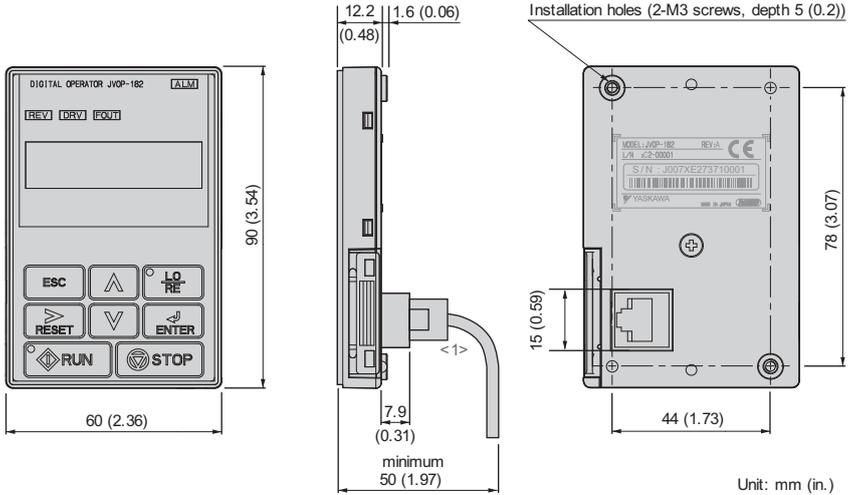
Failure to comply may prevent proper operation and possibly damage equipment.

**Do not exceed communication cable bend radius specifications.**

Failure to comply may result in broken wires or loose connections.

# 5 Installation Procedure

## ◆ Option Dimensions



<1> Use only Yaskawa cables or cables recommended by Yaskawa. Refer to [Item Names and Part Numbers \(Sold Separately\) on page 11](#)

Figure 9 Dimensions

## ◆ Installing the Option

The option mounts to an enclosure two different ways:

- **External/face-mount** installs the operator outside the enclosure panel.
- **Internal/flush-mount** installs the operator inside the enclosure panel.

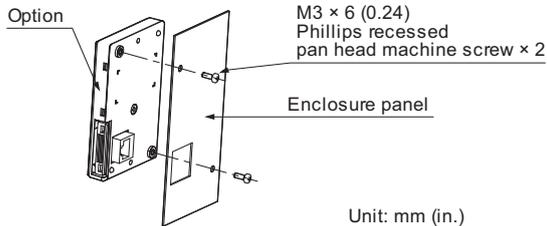
Table 9 Option Installation Methods

Installation Method	Description	Notes
External/Face-mount	Simplified installation with the option is mounted on the outside of the panel with two screws.	—
Internal/Flush-mount	Encloses the option in the panel. The front of the option is flush with the outside of the panel.	Requires purchase of separate items. <a href="#">Refer to Item Names and Part Numbers (Sold Separately) on page 11.</a>

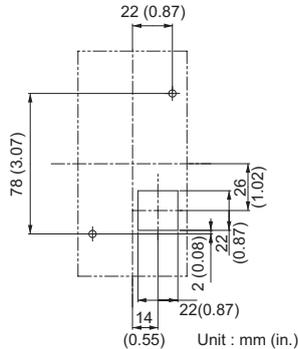
**NOTICE:** Prevent foreign matter such as metal shavings or wire clippings from falling into the unit during installation and project construction. Failure to comply could result in damage to the unit. Place a temporary cover over the top of the unit during installation. Remove the temporary cover before startup, as the cover will reduce ventilation and cause the unit to overheat.

### External/Face-mount Installation

1. Cut an opening in the enclosure panel for the option according to [Figure 10](#).
2. Position the option so the LED display faces outwards, and mount it to the enclosure panel as shown in [Figure 10](#).



**Figure 10 External/Face-mount Installation**



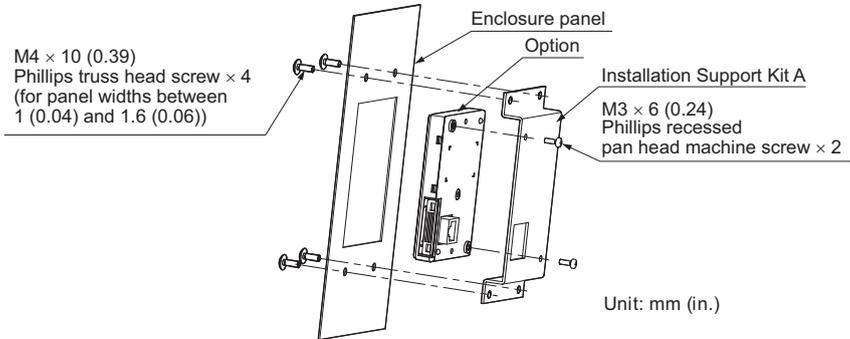
**Figure 11 Panel Cut-out Dimensions (External/Face-mount Installation)**

## 5 Installation Procedure

### Internal/Flush-mount Installation

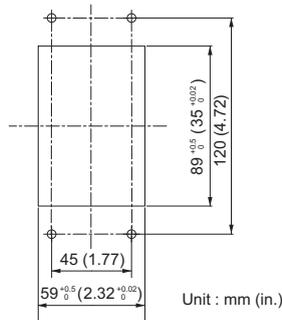
The internal flush-mount installation method requires an installation support that is purchased separately. *Refer to Item Names and Part Numbers (Sold Separately) on page 11* for information regarding the installation support and mounting hardware. *Figure 12* illustrates how to install Installation Support Kit A.

1. Cut an opening in the enclosure panel for the option according to *Figure 13*.
2. Mount the option to the installation support (sold separately).
3. Mount the installation support and option to the enclosure panel.



**Figure 12 Internal/Flush Mount Installation**

**Note:** For environments with a significant amount of dust or other airborne debris, use a gasket between the enclosure panel and the option.



**Figure 13 Panel Cut-out Dimensions (Internal/Flush-mount Installation)**

### ◆ Connecting the Option to the Unit

This section contains instructions for connecting the option to units.

#### ■ Connecting the Option to V1000

Plug the customer-supplied communication cable into the communication cable connector of the option and the drive communications port as shown in *Figure 15*. Ensure both cable ends are firmly connected. *Refer to Item Names and Part Numbers (Sold Separately) on page 11* for information regarding recommended cables.

**Note:** Use only Yaskawa recommended cables. Using a cable not specified may cause the option or drive to malfunction.

**Note:** The STOP key on the built-in LED operator of the drive is the only functional key on the drive when the option is connected and parameter b1-02 is set to 0 (LCD Operator or Option). Set parameter o2-02 (STOP Key Function Selection) to 0 (Disable) to disable the STOP key.

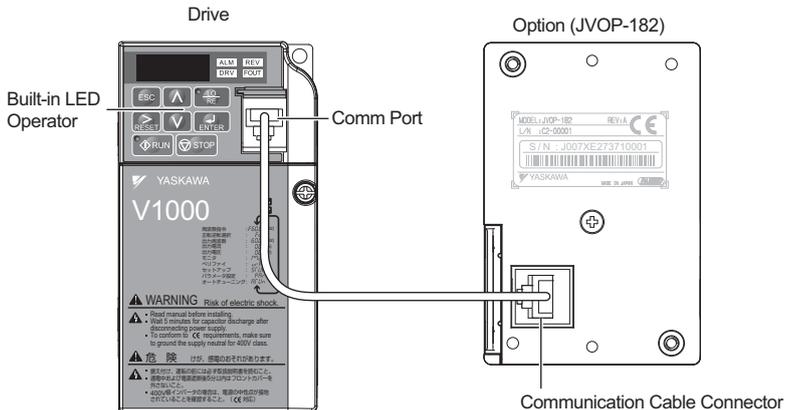


Figure 14 Communication Cable Connection

## 5 Installation Procedure

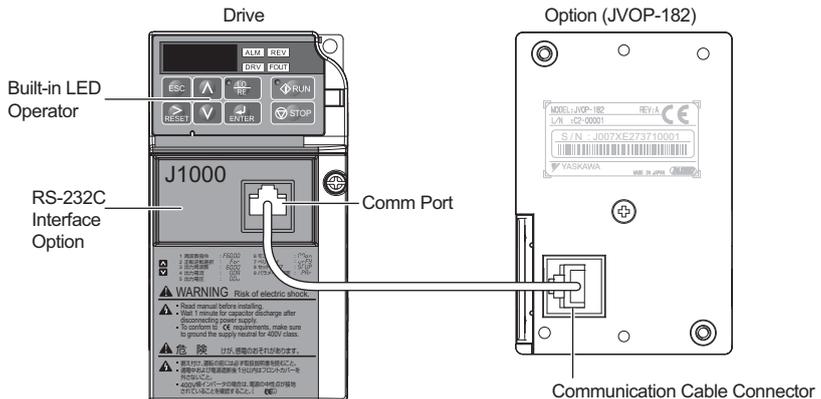
### ■ Connecting the Option to J1000

**Note:** Attach the RS-232C Interface Option (SI-232/J) to the drive before connecting the option to the drive.

Plug the customer-supplied communication cable into the communication cable connector of the option and the drive communications port of the RS-232C Interface Option (SI-232/J) as shown in **Figure 15**. Ensure both cable ends are firmly connected. **Refer to Item Names and Part Numbers (Sold Separately) on page 11** for information regarding recommended cables.

**NOTICE:** Use only Yaskawa recommended cables. Using a cable not specified may cause the option or drive to malfunction.

**Note:** The STOP key on the built-in LED operator of the drive is the only functional key on the drive when the option is connected and parameter b1-02 is set to 0 (LCD Operator or Option). Set parameter o2-02 (STOP Key Function Selection) to 0 (Disable) to disable the STOP key.

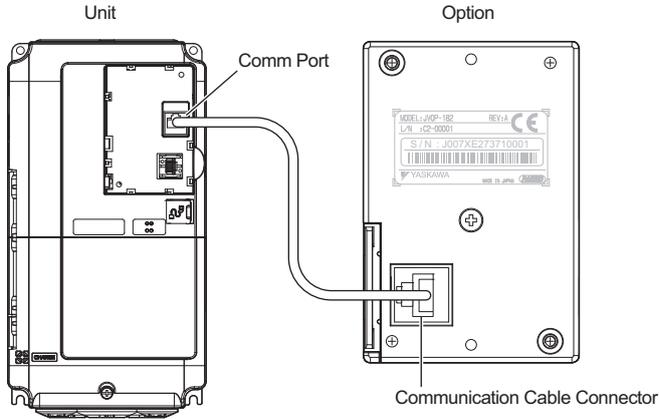


**Figure 15 Communication Cable Connection**

### ■ Connecting the LCD Operator Option to A1000, D1000, or R1000

Plug the customer-supplied communication cable into the communication cable connector of the option and the unit communications port as shown in **Figure 15**. Ensure both cable ends are firmly connected. *Refer to Item Names and Part Numbers (Sold Separately) on page 11* for information regarding recommended cables.

**Note:** Use only Yaskawa recommended cables. Using a cable not specified may cause the option or unit to malfunction.



**Figure 16 Communication Cable Connection**

# 6 Basic Operation

---

### ◆ Basic Operation for Option

The option operates in the same way as the option or built in the unit.  
Refer to the J1000 Manuals for option main structure and basic Operation.

---

### ◆ Functions characteristic of the Option

#### ■ Read/Copy Function Procedure

##### Read

Reads and saves parameter settings from the unit to the option.

The option can perform the Read function an estimated 100,000 times.

##### Copy

Copies parameter settings from the option to another Yaskawa unit.

These parameters control the Copy function of the digital operator. The Copy function stores parameter settings into the memory of the digital operator to facilitate the transfer of those settings to other units that are the same model, capacity, and same control mode setting.

**Note:** Parameter settings can only be copied to other units that are the same model, capacity, and have the same control mode setting.

##### Verify

Verifies parameter settings in the unit match parameter settings saved to the option.

The following procedure is used to read parameters from the unit.

- Note:**
1. Set parameter o3-02 (Read Allowable) to 1 (Enable) to read the parameter settings from the unit. Set parameter o3-02 to 0 (Disable) to protect the parameter settings in the option.
  2. If D1000 is used, refer to the D1000 Installation Manual.

Step	Display/Result
1. Turn on the power to the unit. The initial display appears.	
2. Press  ·  to select the Parameter Setting and Press  .	
3. Press  ·  ·  to select o3-01 (Copy Function Selection) and press  .	
4. Press  ·  to select 01.	
5. Press  and the option will read parameter settings from the unit.	
6. Automatically return to the Copy Function Selection display.	
7. Press  repeatedly until the display returns to the initial display.	

# 7 Related Parameters

Parameters related to the use of the option are listed in **Table 10**. Set these parameters as needed for the application.

**Table 10 Related Parameters**

No.	Name	Unit				Description	Values
		J1000	A1000/ V1000	D1000	R1000		
b1-01	Frequency Reference Selection 1	YES	YES	N/A	N/A	Selects the source of the frequency reference. 0: LED operator or LCD operator -Digital preset speed d1-01 to d1-17 1: Terminals - Analog input terminal A1 or A2 2: MEMOBUS/Modbus serial communications 3: Option PCB 4: Pulse Input (Terminal RP) </>	Default: 1 Range: 0 to 4
b1-02	Run Command Selection 1	YES	YES	YES	YES	Selects the Run command input source. 0: LED operator or LCD operator -RUN and STOP keys on the LED Operator Option 1: Digital input terminals S1 to S7 2: MEMOBUS/Modbus serial communications 3: Option PCB </>	Default: 1 Range: 0 to 3
b1-15	Frequency Reference 2	N/A	YES	N/A	N/A	Selects the frequency reference input source. 0: LED operator or LCD operator - Digital preset speed d1-01 to d1-17 1: Terminals - Analog input terminal A1 or A2 2: MEMOBUS/Modbus serial communications 3: Option PCB 4: Pulse Input (Terminal RP)	Default: 0 Range: 0 to 4
b1-16	Run Command Source 2	N/A	YES	N/A	N/A	Selects the Run command input source. 0: LED operator or LCD operator - RUN and STOP keys on the LED Operator Option 1: Digital input terminals S1 to S7 2: MEMOBUS/Modbus serial communications 3: Option PCB	Default: 0 Range: 0 to 3

## 7 Related Parameters

No.	Name	Unit				Description	Values
		J1000	A1000/ V1000	D1000	R1000		
b1-18	Voltage Reference Source	N/A	N/A	YES	N/A	Sets the input source for the DC bus voltage reference. 0: LED operator or LCD operator 1: Control circuit terminal (analog input) 2: MEMOBUS/Modbus communications 3: Option card 7: Input voltage based control 1 8: Input voltage based control 2	Default: 0 Range: 0 to 3, 7, 8
o2-01	LOCAL/REMOTE Key Function Selection	N/A	YES	YES	YES	Enables/Disables the option LOCAL/REMOTE key. 0: Disabled 1: Enabled	Default: 1 Range: 0, 1
o2-02	STOP Key Function Selection	YES	YES	YES	YES	Enables/Disables the operator panel STOP key when the unit is operated from external sources (not operator). 0: Disabled 1: Enabled	Default: 1 Range: 0, 1
o2-05	Frequency Reference Setting Method Selection	YES	YES	N/A	N/A	Selects if the ENTER key press is required when inputting the frequency reference by the digital operator. 0: Data/Enter key must be pressed to enter a frequency reference. 1: Data/Enter key is not required. The frequency reference is adjusted by the up and down arrow keys.	Default: 0 Range: 0, 1
o2-06	Operation Selection when LED Operator Option is Disconnected	YES	YES	YES	YES	Sets unit action when the option is removed in LOCAL mode or with b1-02 = 0. 0: The drive, converter, or regenerative unit will continue operation. 1: The drive, converter, or regenerative unit will trigger a fault (oPr) and the motor will coast to stop.	Default: 0 Range: 0, 1

## 7 Related Parameters

No.	Name	Unit				Description	Values
		J1000	A1000/ V1000	D1000	R1000		
o3-01	Copy Function Selection	YES	YES	YES	YES	<p>This parameter controls the copying of parameters to and from the option.</p> <p>0: COPY SELECT (no function)</p> <p>1: All parameters are copied from the unit to the LED Operator Option or LCD Operator Option.</p> <p>2: All parameters are copied from the LED Operator Option or LCD Operator Option to the drive, converter, or regenerative unit.</p> <p>3: Parameter settings in the drive, converter, or regenerative unit are compared to those in the LED Operator Option or LCD Operator Option.</p> <p><b>Note:</b> When using the copy function, the drive model number (o2-04), software number (U1-14), and control method (A1-02) must match or an error will occur.</p>	Default: 0 Range: 0 to 3
o3-02	Copy Allowable	YES	YES	YES	YES	<p>Enables or disables reading of unit parameter settings.</p> <p>0: Disabled - Read not allowed</p> <p>1: Enabled - Read allowed</p>	Default: 0 Range: 0, 1

<1> b1-01 = 4 and b1-02 = 3 are not compatible with the J1000.

## 8 Option Fault Diagnostics

### ◆ Error Code and Connection Messages

Fault/Error code text will appear on the option display to indicate a specific fault. The fault codes in [Table 11](#) are displayed on the LED operator built in the drive and/or the option displays. For information on the fault codes not listed in [Table 11](#), refer to the unit manual.

When an option fault occurs, ensure that the communication cable is properly connected to the option and it is not loose.

Contact your nearest Yaskawa representative or sales department if the cable appears to be connect properly but still no message appears to indicate the error.

**Note:** If A1000, D1000, or R1000 is used, the fault codes are displayed on the option only.

**Table 11 Fault/Error Code Displays**

LED Operator (JVOP-182)	LED Operator (V1000 and J1000 built-in)	Description
[PF00]	</>	LED Operator (JVOP-182) Communication Error 1
		Occurs when the unit cannot communicate with the option within 5 seconds after the power is switched on.
Cause		Possible Solution
Communication cable between the option and the unit is not properly connected.		Remove and reconnect the option.
Problem with the option.		Replace the option.
Problem with the control circuit in the unit.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cycle power to the unit.</li> <li>• Replace the unit.</li> </ul>
LED Operator (JVOP-182)	LED Operator (V1000 and J1000 built-in)	Description
[PF01]	</>	LED Operator (JVOP-182) Communication Error 2
		Occurs when the unit does not respond to the option for longer than 2 seconds.
Cause		Possible Solution
Connector on the option cable is loose or damaged.		Remove and reconnect the option.
Problem with the option.		Replace the option.
Problem with the control circuit in the unit.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cycle power to the unit.</li> <li>• Replace the unit.</li> </ul>

## 8 Option Fault Diagnostics

LED Operator (JVOP-182)	LED Operator (V1000 and J1000 built-in)	Description
oPr	oPr	<p>LED Operator Option Connection Fault</p> <p>Data should appear on the LED operator built in the unit. By reconnecting the option to the unit, data should also appear on the option display.</p> <p>An oPr fault will occur when both of the following conditions are true:</p> <p>Output is interrupted when the option is disconnected (o2-06 = 1). The Run command is assigned to the option (b1-02/b1-16= 0 and LOCAL is selected).</p>
Cause		Possible Solution
Option is not properly connected to the unit.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the connection between the option and the unit.</li> <li>• Replace the cable if damaged.</li> <li>• Turn off the unit input power and disconnect the option. Reconnect the option and reapply unit input power.</li> </ul>

<1> Display will vary depending on operation status.

# 9 Specifications

**Table 12 Option Specifications**

Model	JVOP-182
Connector	RJ-45
Power Supply	Powered from the unit (DC +5 V $\pm$ 5%)
Operating Temperature	-10 to +50 °C (+14 to +122 °F)
Humidity	up to 95% RH (no condensation)
Storage Temperature	-20 to +60 °C (-4 to +140 °F) (allowed for short-term transport of the product)
Area of Use	Indoor (free of corrosive gas, airborne particles, etc.)
Altitude	Up to 1000 m (3280 ft.)
Shock	10 to 20 Hz: 9.8 m/s <sup>2</sup> 20 to 55 Hz: 5.9 m/s <sup>2</sup>
Read Function Limitation	Estimated 100,000 times

# 10 Revision History

The revision dates and numbers of the revised manuals are given on the bottom of the back cover.

MANUAL NO.

TOBP C730600 35A <1>-0

Web revision number

Revision number

Published in Japan September 2008

Date of publication

Date of Publication	Rev. No.	Web Rev. No.	Section	Revised Content
April 2025	<15>	0	–	Address in Japanese version.
February 2025	<14>	0	–	Address in Japanese version.
March 2023	<13>	0	Back cover	Revision: Address
August 2022	<12>	0	Back cover	Revision: Address
December 2020	<11>	0	–	Address in Japanese version.
March 2020	<10>	0	Back cover	Revision: Address
October 2019	<9>	0	Back cover	Revision: Address
June 2017	<8>	0	Front cover	Revision: Format
			Back cover	Revision: Address and format
June 2014	<7>	0	Back cover	Japanese version only.
November 2013	<6>	0	All Chapters	Revision: Application to the R1000
			Back cover	Revision: Address
March 2013	<5>	0	All chapters	Revision: Application to the D1000
			Back cover	Revision: Address
October 2010	<4>	0	Front cover, back cover	Revision: Document name, format
August 2010	<3>	0	Back cover	Revision: Address
December 2008	<2>	0	All chapters	Revision: Application to the A1000 and V1000
September 2008	<1>	0	Back cover	Revision: Address
March 2008	–	–	–	First edition

# YASKAWA 1000-Series Option LED Operator Installation Manual

---

## **DRIVE CENTER (INVERTER PLANT)**

2-13-1, Nishimiyaichi, Yukuhashi, Fukuoka, 824-8511, Japan  
Phone: +81-930-25-2548 Fax: +81-930-25-3451  
www.yaskawa.co.jp

## **YASKAWA ELECTRIC CORPORATION**

New Pier Takeshiba South Tower, 1-16-1, Kaigan, Minatoku, Tokyo, 105-6891, Japan  
Phone: +81-3-5402-4502 Fax: +81-3-5402-4580  
www.yaskawa.co.jp

## **YASKAWA AMERICA, INC.**

2121, Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, U.S.A.  
Phone: +1-800-YASKAWA (927-5292) or +1-847-887-7000 Fax: +1-847-887-7310  
www.yaskawa.com

## **YASKAWA ELÉTRICO DO BRASIL LTDA.**

777, Avenida Pirapoinha, Daxalma, São Paulo, 09950-000, Brasil  
Phone: +55-11-3585-1100 Fax: +55-11-3585-1187  
www.yaskawa.com.br

## **YASKAWA EUROPE GmbH**

Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim am Main, Germany  
Phone: +49-6196-569-300 Fax: +49-6196-569-398  
www.yaskawa.eu.com E-mail: info@yaskawa.eu.com

## **YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION**

6F, 112, LS-ro, Dongam-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Korea  
Phone: +82-31-8015-4224 Fax: +82-31-8015-3034  
www.yaskawa.co.kr

## **YASKAWA ASIA PACIFIC PTE. LTD.**

30A, Kallang Place, #06-01, 339213, Singapore  
Phone: +65-6282-3003 Fax: +65-6289-3003  
www.yaskawa.com.sg

## **YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.**

59, 1F-5F, Flourish Building, Soi Ratchadapisek 18, Ratchadapisek Road, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand  
Phone: +66-2-017-0099 Fax: +66-2-017-0799  
www.yaskawa.co.th

## **YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD.**

22F, Link Square 1, No.222, Hubin Road, Shanghai, 200021, China  
Phone: +86-21-5385-2200 Fax: +86-21-5385-3299  
www.yaskawa.com.cn

## **YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD. BEIJING OFFICE**

Room 1011, Tower W3 Oriental Plaza, No. 1, East Chang An Avenue,  
Dong Cheng District, Beijing, 100738, China  
Phone: +86-10-8519-4086 Fax: +86-10-8518-4082

## **YASKAWA ELECTRIC TAIWAN CORPORATION**

12F, No. 207, Section 3, Beishin Road, Shinlian District, New Taipei City 23143, Taiwan  
Phone: +886-2-8913-1333 Fax: +886-2-8913-1513 or +886-2-8913-1519  
www.yaskawa.com.tw

## **YASKAWA INDIA PRIVATE LIMITED**

#17/A, Electronics City, Hosur Road, Bengaluru, 560 100 (Karnataka), India  
Phone: +91-80-4244-1900 Fax: +91-80-4244-1901  
www.yaskawaindia.in

---

# YASKAWA

**YASKAWA ELECTRIC CORPORATION**

In the event that the end user of this product is to be the military and said product is to be employed in any weapons systems or the manufacture thereof, the export will fall under the relevant regulations as stipulated in the Foreign Exchange and Foreign Trade Regulations. Therefore, be sure to follow all procedures and submit all relevant documentation according to any and all rules, regulations and laws that may apply.

Specifications are subject to change without notice for ongoing product modifications and improvements.

© 2008 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

MANUAL NO.  
TOBP C730600 35D <15>-0  
Published in Japan April 2025  
23-2-25

---

**Copyright © 2008 株式会社 安川電機**

本書の内容の一部または全部を、当社の文書による許可なしに、転載または複製することは、固くお断り致します。

# 目次

---

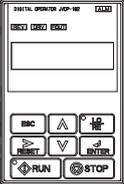
1	ご使用になる前に	4
2	製品の概要	8
3	製品が届いたら	9
4	各部の名称	11
5	取付けと配線	18
6	基本操作	25
7	関連するパラメータ	27
8	異常診断とその対策	30
9	仕様と保証について	32

# 1 ご使用になる前に

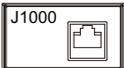
## ◆ 取扱説明書について

本オプションに関連する取扱説明書には以下のものがあります。目的に応じてご利用ください。

### LED オペレータ

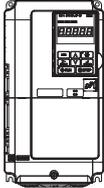
	<p>安川インバータ 1000 シリーズ オプション LED オペレータ 取扱説明書 (本書) 資料番号: TOBP C730600 35</p>	<p>最初にお読みください。 本製品をお使いいただくうえで基本となる、 取付け、配線について説明しています。 ご購入時、本製品に同梱されています。</p>
---	---	---

### RS-232C インタフェースユニット

	<p>J1000 RS-232C インタフェース オプションユニット取扱説明書</p>	<p>LED オペレータをインバータ (J1000) に接続 するためのインタフェースユニットの配線、 設定、機能、異常診断について説明していま す。ご購入時、オプションユニットに同梱され ています。</p>
---	---	--

ユニットの設定については、以下の取扱説明書を参照してください。

### ユニット

	<p>安川インバータ 1000 シリーズ クイックスタートガイド</p>	<p>本オプションを取り付けるユニットの取扱説 明書を参照してください。</p>
	<p>安川インバータ 1000 シリーズ テクニカルマニュアル</p>	<p>本オプションをお使いいただくうえで基本と なる、据え付け、配線、操作手順、機能、異 常診断、保守点検を詳細に説明しています。 パラメータの基本設定や、調整方法について も説明しています。</p>
	<p>安川省エネユニット D1000 高効率電源回生コンバータ 取扱説明書</p>	<p>取扱説明書・テクニカルマニュアルは、当社 の製品・技術情報サイト</p>
	<p>安川省エネユニット R1000 電源回生ユニット 取扱説明書</p>	<p>e-mechatronics.com よりダウンロードできま す。</p>

## ◆ 本書中のシンボルマークについて

本取扱説明書で使用しているシンボルマークについて説明します。

- (注)： 守っていただきたい重要な事柄です。また、ユニットのアラーム表示が発生するなど、装置の損傷には至らないレベルの軽度の注意事項や、補足事項を示します。
- オプション： 安川 1000 シリーズオプション LED オペレータ
- ユニット：
  - 安川 1000 シリーズインバータ
  - 安川省エネユニット D1000 高効率電源回生コンバータ
  - 安川省エネユニット R1000 電源回生ユニット
- インバータ：
  - 安川 1000 シリーズインバータ A1000 高性能ベクトル制御
  - 安川 1000 シリーズインバータ V1000 小形ベクトル制御
  - 安川 1000 シリーズインバータ J1000 小形シンプル
- 回生コンバータ： 安川省エネユニット D1000 高効率電源回生コンバータ
- 回生ユニット： 安川省エネユニット R1000 電源回生ユニット
- 

## ◆ 登録商標について

本文中に記載してある会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

## 1 ご使用になる前に

### ◆ 安全に関するシンボルマーク

オプションの接続・設定、操作をする前に、本取扱説明書をよくお読みください。オプションは、本取扱説明書の記載内容と現地の規格に従って取り扱ってください。

以下のシンボルマークは、本取扱説明書内での安全に関する重要な記載を示すために使用されます。これらの注意事項をお守り頂けない場合は、死亡または重傷につながる可能性や、本製品や関連機器及びシステムの破損につながるおそれがあります。



取扱いを誤った場合に、死亡または重傷につながる危険が生じる可能性があり、その危険の切迫度が高いことが想定されます。



取扱いを誤った場合に、死亡または重傷につながる危険が生じる可能性があります。



取扱いを誤った場合に、軽傷を受ける危険が生じる可能性があります。



取扱いを誤った場合に、物的損害が発生するおそれがあります。

## ■ 安全上のご注意

## 一般注意事項

- 取扱説明書に掲載している図解は、細部を説明するために、カバーまたは安全のための遮へい物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を運転するときは、必ず規定どおりのカバーや遮へい物を元通りに戻し、取扱説明書に従って運転してください。
- 取扱説明書に掲載している図は、代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります。
- 取扱説明書は、製品の改良や仕様変更、及び取扱説明書自身の使いやすさの向上のために適宜変更することがあります。
- 損傷や紛失などにより、取扱説明書を注文される場合は、当社代理店または取扱説明書の裏表紙に記載している最寄りの当社営業所に、表紙の資料番号を連絡してください。

## ⚠ 危険

本取扱説明書に記載された、安全にかかわるすべての情報にご留意ください。警告事項をお守り頂けない場合は、死亡または重傷につながるおそれもありますので、ご留意ください。

貴社または貴社の顧客において、本取扱説明書の記載内容を守らないことにより生じた、傷害や機器の破損に対して、当社はいっさいの責任を負いかねます。

## 重要

**輸送・設置時の木質梱包材（木枠、合板、パレットなど含む）の消毒・除虫処理についてのご注意**

梱包用木質材料の消毒・除虫が必要な場合は、必ずくん蒸以外の方法を採用してください。

例：熱処理（材芯温度 56°C 以上で 30 分間以上）

くん蒸処理をした木質材料にて電気製品（単体あるいは機械などに搭載したもの）を梱包した場合、そこから発生するガスや蒸気により電子部品が致命的なダメージを受けることがあります。特にハロゲン系消毒剤（フッ素・塩素・臭素・ヨウ素など）はコンデンサ内部の腐食の原因となります。

また、梱包後に全体を処理する方法ではなく、梱包前の材料の段階で処理してください。

# 2 製品の概要

### ◆ 本製品について

オプションをユニットに接続すると、以下の操作を行うことができます。

- ユニットのパラメータの設定変更／参照
- ユニットのパラメータのリード／コピー／ベリファイ
- ユニットの運転／停止
- ユニットの運転状況のモニタ

また、オプションを制御盤の扉などに取り付けると、制御盤を開閉せずにユニットの操作を行うことができます。

V1000 または J1000 に本オプションを接続すると、インバータ側の LED オペレータは STOP キー以外すべて無効となります。<1>

<1> 誤操作防止のため、STOP キーを無効にするには、o2-02 (STOP キーの機能選択) を 0 (無効) に設定してください。

### ◆ 対応するユニットの機種

本オプションが適用可能なユニットは、次のシリーズです。

表 1 対応するユニットの機種

ユニット	ソフトウェアバージョン <1>
A1000	全機種
V1000	1016 以降
J1000	全機種
D1000	全機種
R1000	全機種

<1> ユニットのネームプレートにある PRG 欄に表示されています。

### 3 製品が届いたら

製品がお手元に届きましたら、以下の項目を確認してください。

- オプションに傷や汚れが付いていないか、外観を点検してください。  
製品搬送時の損傷は当社の保証範囲外とさせていただきます。製品に損傷があった場合は、直ちに運送業者にご連絡ください。
- ご注文どおりの製品かどうか、ネームプレートに印刷している形式「JVOP-182」を確認してください。印刷場所については図 1（11 ページ）を参照してください。
- 製品に不具合がありましたら、直ちにご購入いただいた代理店または当社の営業所へご連絡ください。

#### ◆ 梱包内容の確認

表 2 梱包内容

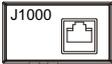
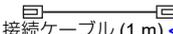
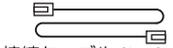
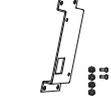
梱包品	オプション	取扱説明書（本書）
-		
数量	1	1

### 3 製品が届いたら

#### ■ 別売品

オプションをユニットと接続したり、制御盤に取り付けるためには、別売品が必要です。オプションの接続、取付けの詳細については、「[オプションの取付け](#)」(19ページ)を参照してください。別売品のご注文は、当社代理店または営業担当にお問い合わせください。

表 3 別売品の名称と形式

別売品	形式	備考	ページ
 RS-232C インタフェースオプションユニット	SI-232/J	<3>	23
 接続ケーブル (1 m) <1>	WV001	RJ-45 8 pin ストレート結線 UTP CAT5e ケーブル (1 m)	22
 接続ケーブル (3 m) <1>	WV003	RJ-45 8 pin ストレート結線 UTP CAT5e ケーブル (3 m)	22
 取付金具セット A	EZZ020642A	ねじ止め用	21
 取付金具セット B <2>	EZZ020642B	ナット止め用	21

<1> 接続ケーブルはオペレータをユニットに接続するときに使用します (別売品)。

<2> 制御盤内側にウェルドスタッドがある場合は、ナット止め用をご使用ください。

<3> LED オペレータを J1000 と接続する場合のみ、インバータに RS-232C インタフェースオプションユニットを取り付けて、LED オペレータを接続してください。

#### ◆ 必要な工具

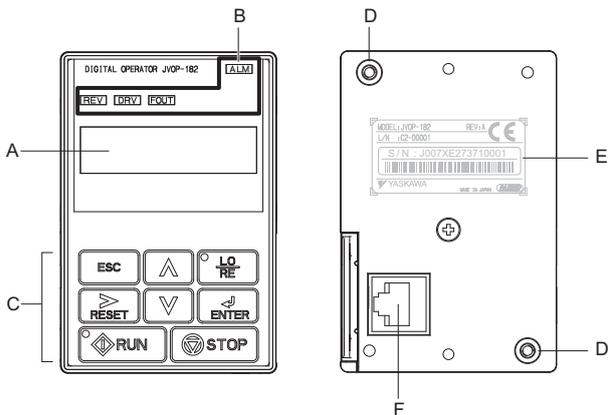
オプションを制御盤に取り付けるときには、以下の工具が必要です。

表 4 取付けに必要な工具

取付場所	使用する取付金具	必要な工具
制御盤外側	—	ドライバ+ (M3)
制御盤内側	取付金具セット A	ドライバ+ (M3, M4)
	取付金具セット B	ドライバ+ (M3) スパナ (M4)

## 4 各部の名称

## ◆ オプション本体



A - データ表示部

B - LED ランプ

C - 操作キー

D - 取付用穴

E - ネームプレート &lt;1&gt;

F - ケーブル接続コネクタ

<1> 「REV」 はオプションのバージョンを示します。

図 1 オプション

## 4 各部の名称

### ◆ 操作キーの名称と機能

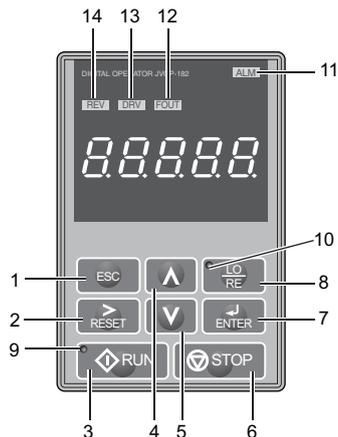


図 2 操作キー

表 5 操作キーの名称と機能

No.	操作部	名称	機能
1		ESC キー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ひとつ前の画面に戻ります。</li> <li>パラメータ番号設定時に変更する桁を左へ移動します。</li> <li>長押しすると、どの画面からでも以下の画面に戻ります。 インバータ：周波数指令画面 回生コンバータ：直流母線電圧指令画面 回生ユニット：直流母線電圧の表示画面</li> </ul>
2		RESET キー	<ul style="list-style-type: none"> <li>パラメータの数値設定時などに、変更する桁を右に移動します。</li> <li>異常検出時は異常リセットキーになります。</li> </ul>
3		RUN キー	ユニットを運転させます。
4		アップキー	<ul style="list-style-type: none"> <li>画面を移行します。</li> <li>パラメータ番号及び設定値を変更（増加）します。</li> </ul>
5		ダウンキー	<ul style="list-style-type: none"> <li>画面を移行します。</li> <li>パラメータ番号及び設定値を変更（減少）します。</li> </ul>

## 4 各部の名称

No.	操作部	名称	機能
6		STOP キー	<p>運転を停止させます。</p> <p>(注) 多機能接点入力端子からの信号で運転中 (REMOTE に設定中) であっても、危険を察知したときは、 を押すことでユニットを非常停止することができます。 による停止操作を行いたくない場合は、o2-02 (STOP キーの機能選択) を 0 (無効) に設定してください。</p>
7		ENTER キー	<ul style="list-style-type: none"> <li>各モード、パラメータ、設定値を決定する際に押します。</li> <li>次の画面に進む場合に使用します。</li> </ul>
8		LO/RE 選択キー	<p>オプションでの運転 (LOCAL) と外部からの指令での運転 (REMOTE) を切り替える際に押します。</p> <p>(注) 誤操作により、オペレータが REMOTE から LOCAL に切り替えられ、運転に支障が出るおそれがある場合は、o2-01 (LOCAL / REMOTE キーの機能選択) に 0 (無効) を設定して、 を無効にしてください。&lt;1&gt;</p>
9		RUN ランプ	運転中に点灯します。ランプの点滅については、14 ページを参照してください。
10		LO/RE ランプ	オプションからの運転指令選択中 (LOCAL) に点灯します。
11		ALM LED ランプ	LED ランプ表示については、17 ページを参照してください。
12	 <2>	FOUT LED ランプ	
13		DRV LED ランプ	
14	 <2>	REV LED ランプ	

<1> J1000 では o2-01 (LOCAL/REMOTE キーの機能選択) を使用できません。常に LO/RE 選択キーは有効となります。

<2> D1000 では点灯しません。

## 4 各部の名称

### ◆ LO/RE ランプと RUN ランプ

#### ■ A1000, V1000, J1000 と接続する場合

表 6 LO/RE ランプと RUN ランプの表示

ランプ	点灯	点滅 <1>	短い点滅 <1>	消灯
	LED オペレータからの 運転指令を選択中 (LOCAL)	-	-	LED オペレータ以外 からの運転指令を選 択中 (REMOTE)
	運転中	<ul style="list-style-type: none"> <li>減速停止中</li> <li>周波数指令 0Hz で 運転指令を入力し たとき</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非常停止による減 速中</li> <li>運転インタロック 動作による停止中</li> </ul>	停止中
本書中の 記載				

<1> RUN ランプの点滅と短い点滅の違いは、[図 3](#)を参照してください。

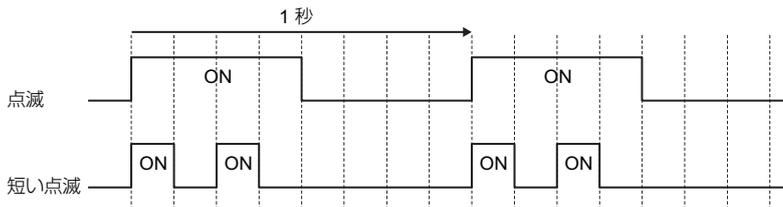


図 3 RUN ランプの点滅状態について

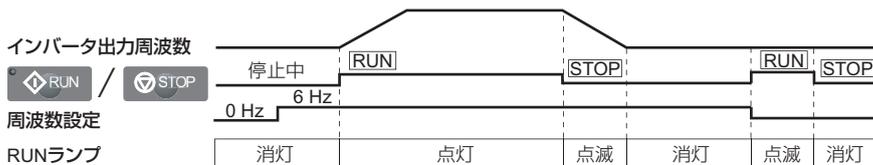


図 4 RUN ランプとインバータ動作の関係

## ■ D1000 と接続する場合

表 7 LO/RE ランプと RUN ランプの表示

ランプ	点灯	短い点滅 <1>	消灯
	LED オペレータからの運転指令を選択中 (LOCAL)	-	LED オペレータ以外からの運転指令を選択中 (REMOTE)
	運転中	運転インタロック動作による停止中	停止中
本書中の記載			

<1> RUN ランプの点滅と短い点滅の違いは、[図 5](#) を参照してください。

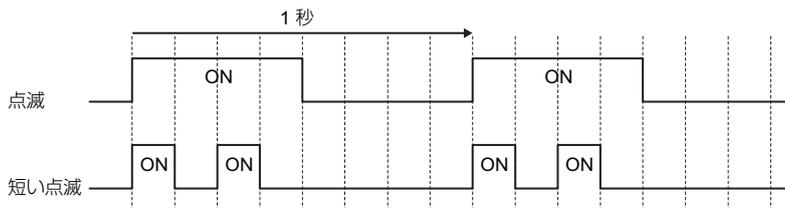


図 5 RUN ランプの点滅状態について

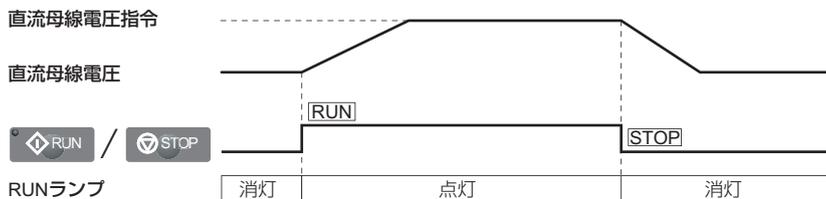


図 6 RUN ランプと回生コンバータ動作の関係

## 4 各部の名称

### ■ R1000 と接続する場合

表 8 LO/RE ランプと RUN ランプの表示

ランプ	点灯	短い点滅 <1>	消灯
	オペレータからの運転指令を選択中 (LOCAL)	-	オペレータ以外からの運転指令を選択中 (REMOTE)
	運転中	運転インタロック動作による停止中	停止中
本書中の記載			

<1> RUN ランプの点滅と短い点滅の違いは、[図 7](#)を参照してください。

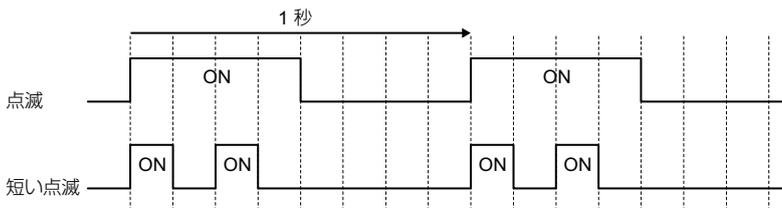
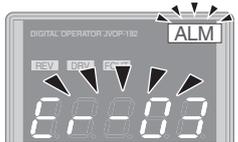


図 7 RUN ランプの点滅状態について



図 8 RUN ランプと回生ユニット動作の関係

## ◆ LED ランプ表示について

ランプ	点灯	点滅	消灯
ALM	異常検出時	<ul style="list-style-type: none"> <li>軽故障検出時</li> <li>oPE（オペレーションエラー）検出時</li> </ul>	正常
REV <1>	逆転指令入力中	-	正転指令入力中
DRV	ドライブモード時	-	プログラムモード時
FOUT <1>	出力周波数 (Hz) を表示中	-	-
本書中の記載			

<1> D1000, R1000 では点灯しません。

# 5 取付けと配線

### ◆ 安全上のご注意

#### 重要

#### 機器破損防止のために

配線時には、当社の推奨するケーブルを使用してください。

機器の誤動作・破損の原因となります。

コネクタはしっかりと挿入してください。

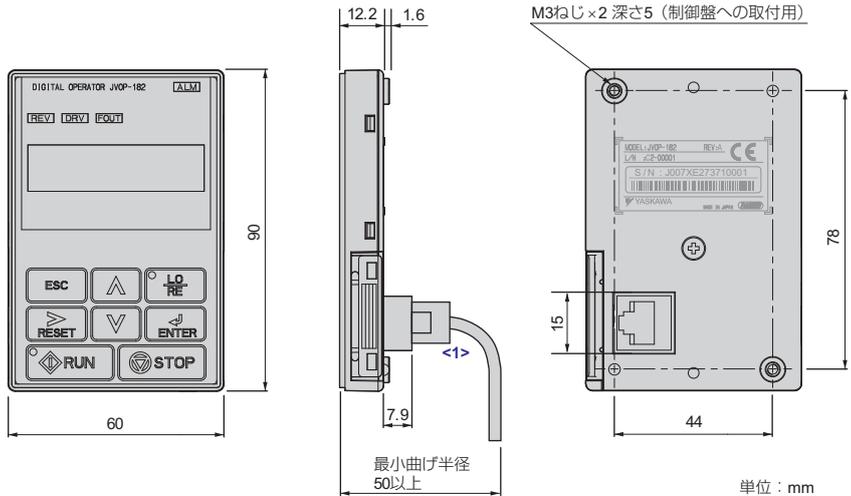
機器の誤動作・破損の原因となります。

ケーブルは最小曲げ半径を超えて曲げないでください。

長期間最小曲げ半径を超えた状態にしておくと、ケーブルが断線するおそれがあります。

狭い場所で配線の際には、ケーブルが断線しないよう最小曲げ半径にご注意ください。

◆ 外形寸法



<1> 接続ケーブルは別売品です。詳細については、「別売品の名称と形式」(10 ページ)を参照してください。

図 9 外形寸法図

◆ オプションの取付け

本オプションを、ユニットを格納した制御盤の扉などに取り付ける場合、以下の方法があります。

表 9 オプションの取付方法

取付場所	特長	備考
制御盤外側	制御盤の加工を最小限に抑えることができます。	-
制御盤内側	オプションが制御盤前面へ突出するのを避けることができます。	別売品の取付金具セットが必要です。詳細については、「別売品」(10 ページ)を参照してください。

## 5 取付けと配線

**重要：**作業時の異物の侵入防止について

取付け作業時にドリルの金属切粉、油、水などがユニット内部に絶対に入らないよう、ユニットの上部を布や紙などで覆ってください。作業が終わったら、これらの布や紙は必ず外してください。覆ったままにしておくと、通気性が悪くなりユニットが異常発熱します。

### ■ 制御盤の外側に取り付ける場合

1. 制御盤のオプションを取り付ける面に加工を施します。制御盤加工寸法は図 12 を参照してください。
2. オプションを制御盤の外側に配置し、制御盤の内側からねじで固定します。

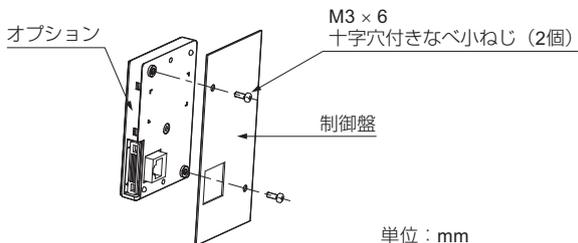


図 10 制御盤の外側に取り付ける場合

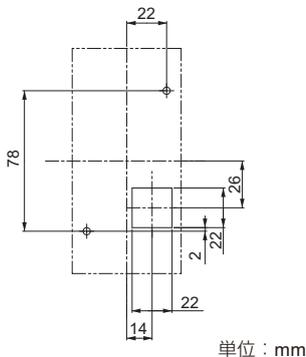


図 11 制御盤加工寸法 (制御盤の外側に取り付ける場合)

### ■ 制御盤の内側に取り付ける場合

制御盤の内側にオプションを取り付ける場合は、別売りの取付金具セットが必要です。別売品のご注文は、当社代理店または営業担当にお問い合わせください。図 13 は取付金具セット A を使用した場合を示しています。取付金具セット B を使用する場合も、制御盤加工寸法は同じです。

1. 制御盤のオプションを取り付ける面に加工を施します。制御盤加工寸法は図 15 を参照してください。
2. 取付金具にオプションを固定します。
3. オプションを固定した取付金具を制御盤の内側に配置し、外側からねじで固定します。

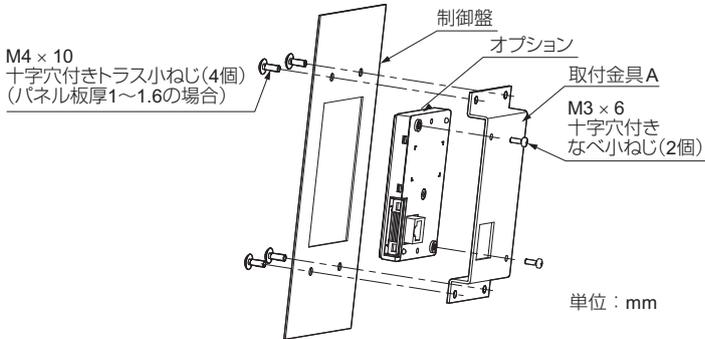


図 12 制御盤の内側に取り付ける場合

(注) 粉じんの多い場所に取り付ける際は、制御盤とオプションの間にパッキンなどを取り付けて隙間ができないようにしてください。

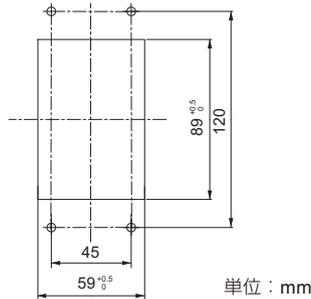


図 13 制御盤加工寸法 (制御盤の内側に取り付ける場合)

## 5 取付けと配線

### ◆ オプションの接続

オプションをユニットと接続する場合について以下に示します。

#### ■ V1000 と接続する場合

当社推奨の接続ケーブルを、オプションのケーブル接続コネクタとインバータの通信用コネクタにしっかり差し込み接続してください。

**重要：当社推奨の接続ケーブルをご使用ください。推奨の接続ケーブル以外を使用した場合は、正常な動作を保証できません。**

**重要：オプション接続中は、インバータのオペレータの操作キーは  STOP のみ使用できます。**

 STOP を無効にするには、o2-02 (STOP キーの機能選択) を 0 (無効) に設定してください。

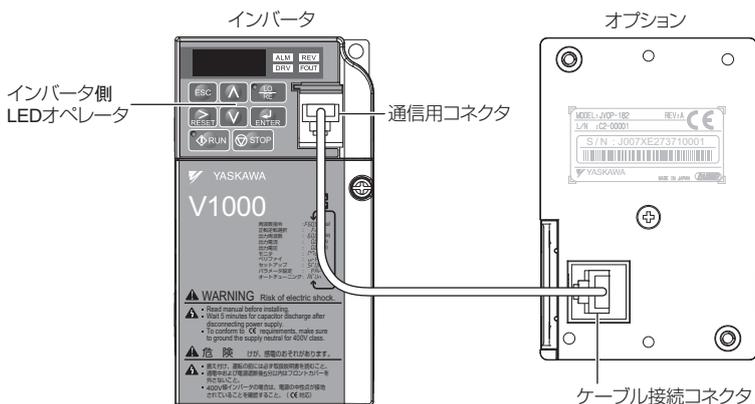


図 14 オプションとインバータの接続

## ■ J1000 と接続する場合

(注) オプションを接続する前に、インバータに RS-232C インタフェースオプションユニット (SI-232/J) を取付けてください。

当社推奨の接続ケーブルを、オプションのケーブル接続コネクタと RS-232C インタフェースオプションユニット (SI-232/J) の通信用コネクタにしっかり差し込み接続してください。

**重要：当社推奨の接続ケーブルをご使用ください。推奨の接続ケーブル以外を使用した場合は、正常な動作を保証できません。**

(注) オプション接続中は、インバータ側の LED オペレータの操作キーは  STOP のみ使用できます。 STOP を無効にするには、o2-02 (STOP キーの機能選択) を 0 (無効) に設定してください。

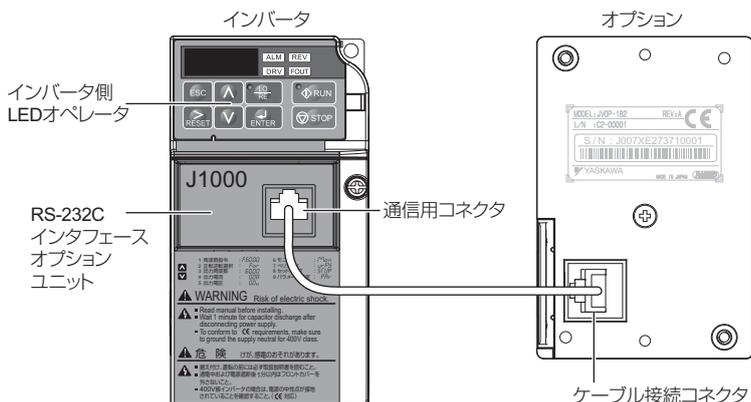


図 15 オプションとインバータの接続

## 5 取付けと配線

### ■ A1000, D1000, R1000 と接続する場合

当社推奨の接続ケーブルを、オプションのケーブル接続コネクタとユニットの通信用コネクタにしっかり差し込み接続してください。

**重要：**当社推奨の接続ケーブルをご使用ください。推奨の接続ケーブル以外を使用した場合は、正常な動作を保証できません。

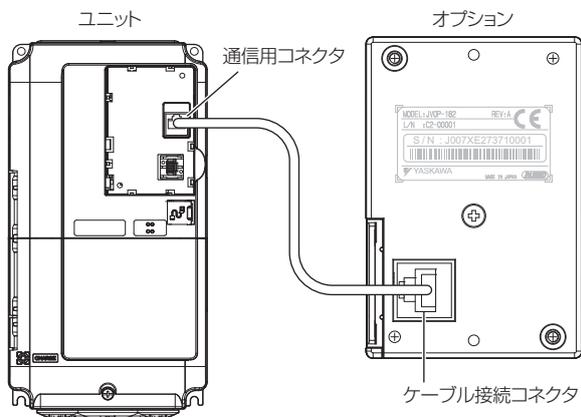


図 16 オプションとユニットの接続

## 6 基本操作

### ◆ オプションの操作

本製品の操作方法は、ユニット本体に据え付けてある LED オペレータと同じです。

表示機能の階層や基本操作方法については、ユニットのクイックスタートガイドまたはテクニカルマニュアルの「4章 基本操作と試運転」を参照してください。

### ◆ オプション特有の機能

#### ■ コピー機能

オプションは、ユニットのパラメータ **o3-01**（コピー動作選択）を変更することで、以下の動作を行うことができます。

#### リード (**o3-01 = 1**)

ユニットからパラメータの設定を読み出しオプションに記憶します。オプションは、ユニット 1 台分のパラメータを記憶することができます。

（注） オプションのリード動作回数には上限があります。リード動作は 10 万回を目安にご使用ください。

#### コピー (**o3-01 = 2**)

オプションに記憶されたパラメータの設定を、他のユニットへ書き込みます。

オペレータを使用して、ユニットのパラメータを保存し、他のユニットにコピーすることができます。このパラメータでパラメータのリード/コピー/ベリファイ動作を選択します。

（注） パラメータのコピーは、同じ形式、容量、制御モードの場合のみ可能です。

#### ベリファイ (**o3-01 = 3**)

ユニットのパラメータとオプションに記憶されたパラメータが一致しているか照合します。

## 6 基本操作

ここではリードの手順を説明します。

- (注) 1. リードを行う場合、o3-02 (リード動作許可) を 1 (有効) に設定する必要があります。o3-02=0 でオプションに記憶しているパラメータを保護することができます。  
2. D1000 に接続する場合は、D1000 の取扱説明書を参照してください。

### 操作手順

### LED 表示

1. 電源を投入します。



初期画面

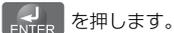
2.  ·  を押し、パラメータ設定モード画面を表示させ、



を押します。



3.  ·  ·  で o3-01 (コピー動作選択) を選択し、



を押します。



4.  ·  を押し、動作を選択します。ここでは「01」(リード) を選択します。



5.  を押すと、動作を開始します。



6. 終了後は、自動的にコピー動作選択画面に戻ります。



7. 初期設定画面に戻るまで、 を押します。



初期画面

## 7 関連するパラメータ

オプションを使用する際に関連のあるパラメータを表 10 に示します。必要に応じて設定してください。

表 10 オプションに関連するパラメータ一覧

No.	名称	対象ユニット				内容	設定範囲
		J1000	A1000/ V1000	D1000	R1000		
b1-01	周波数指令 選択 1	○	○	×	×	周波数指令の入力方法を選択 します。 0: LED/LCD オペレータ 1: 制御回路端子 (アナログ入 力) 2: MEMOBUS 通信 3: オプションユニット 4: パルス列入力 <1>	出荷時設定: 1 範囲: 0 ~ 4
b1-02	運転指令選択 1	○	○	○	○	運転指令の入力方法を選択し ます。 0: LED/LCD オペレータ 1: 制御回路端子 (シーケンス 入力) 2: MEMOBUS 通信 3: オプションユニット <1>	出荷時設定: 1 範囲: 0 ~ 3
b1-15	周波数指令 選択 2	×	○	×	×	指令権切替コマンド使用時の 周波数指令の入力方法を選択 します。 0: LED/LCD オペレータ 1: 制御回路端子 (アナログ入 力) 2: MEMOBUS 通信 3: オプションユニット 4: パルス列入力	出荷時設定: 0 範囲: 0 ~ 4
b1-16	運転指令選択 2	×	○	×	×	指令権切替コマンド使用時の 運転指令の入力方法を選択し ます。 0: LED/LCD オペレータ 1: 制御回路端子 (シーケンス 入力) 2: MEMOBUS 通信 3: オプションユニット	出荷時設定: 0 範囲: 0 ~ 3
b1-18	電圧指令権選択	×	×	○	×	直流母線電圧指令の入力方法 を選択します。 0: LED/LCD オペレータ 1: 制御回路端子 (アナログ入 力) 2: MEMOBUS 通信 3: オプションユニット 7: 入力電圧依存制御 1 8: 入力電圧依存制御 2	出荷時設定: 0 範囲: 0 ~ 3, 7, 8

## 7 関連するパラメータ

No.	名称	対象ユニット				内容	設定範囲
		J1000	A1000/ V1000	D1000	R1000		
o2-01	LOCAL/ REMOTE キー の機能選択	×	○	○	○	運転方法選択キー（LOCAL/ REMOTE キー）の機能を設定 します。 0：無効 1：有効（LED/LCD オペレ ータでの運転とパラメータ設定 の運転を切り替え）	出荷時設定：1 範囲：0, 1
o2-02	STOP キーの機 能選択	○	○	○	○	STOP（停止）キーの機能を設 定します。 0：無効（運転指令を外部端子 から与える場合、STOP キー 無効） 1：有効（運転中は常に STOP キーが有効）	出荷時設定：1 範囲：0, 1
o2-05	周波数設定時の ENTER キー機 能選択	○	○	×	×	LED/LCD オペレータの周波数 指令モニタで周波数指令を変 更する場合、ENTER キーが必 要か不要かを選択します。 0：ENTER キー必要 1：ENTER キー不要 1を設定すると、ENTER キー を押すことなく周波数設定値 を操作すると同時に、その設 定値が周波数指令となります。	出荷時設定：0 範囲：0, 1
o2-06	LED オペレータ 断線時の動作選 択	○	○	○	○	オプションが断線した場合の 動作を選択します。 0：無効（LED/LCD オペレ ータが断線しても運転を継続す る） 1：有効（LED/LCD オペレ ータ断線で oPr を検出し、イン バータ/回生コンバータ/回 生ユニット出力を遮断して異 常接点を動作させる）	出荷時設定：0 範囲：0, 1
o3-01	コピー動作選択	○	○	○	○	リード/コピー/ベリファイ 動作を選択します。 0：コピーコマンド待ち 1：インバータ/回生コンバ ータ/回生ユニットのパラメ ータを LED/LCD オペレータへ読 み込み 2：LED/LCD オペレータに記 憶したパラメータをインバ ータ/回生コンバータ/回生ユ ニットへ書き込み 3：インバータ/回生コンバ ータ/回生ユニットのパラメ ータと LED/LCD オペレータに記 憶したパラメータの照合	出荷時設定：0 範囲：0～3

## 7 関連するパラメータ

No.	名称	対象ユニット				内容	設定範囲
		J1000	A1000/ V1000	D1000	R1000		
o3-02	リード動作許可	○	○	○	○	オプションによるリードの許可・不許可を設定します。 0：無効（リードを許可しない） 1：有効（リードを許可する）	出荷時設定：0 範囲：0, 1

<1> b1-01 = 4, b1-02 = 3 は J1000 には対応していません。

(注) ○：対応, ×：非対応

## 8 異常診断とその対策

## ◆ 異常表示

オプション接続時、ユニットに異常が発生した場合はオプションに異常コードが表示されます。

オプションまたはインバータ側 LED オペレータに表示される異常コードのうち、オプションに関する異常コードを表 11 に示します。表 11 に記載のない異常コードについては、ユニットの取扱説明書を参照してください。

オプション、インバータ側 LED オペレータの両方が何も表示していない場合は、まずケーブルが確実に接続されているかを確認してください。ケーブルが確実に接続されている場合でもインバータ側 LED オペレータに異常コードが表示されないときは、当社代理店または営業担当にお問い合わせください。

(注) A1000, D1000, R1000 では、異常コードはオプションのみに表示されます。

表 11 異常コード

LED オペレータ (JVOP-182)	インバータ側 LED オペレータ (V1000, J1000)	異常名
[PF00]	<I>	LED オペレータ (JVOP-182) 通信異常 1 電源投入後 5 秒経過しても、オプションとの通信ができない。
原因		対策
オプションのケーブル接続コネクタ接触不良		オプションを一度取り外し、再度取り付ける。
オプションの不良		オプションを交換する。
ユニット制御回路の不良		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ユニットの電源を ON/OFF してみる。</li> <li>• ユニットの電源を交換する。</li> </ul>
LED オペレータ (JVOP-182)	インバータ側 LED オペレータ (V1000, J1000)	異常名
[PF01]	<I>	LED オペレータ (JVOP-182) 通信異常 2 オプションとの通信開始後、2 秒以上の通信異常が発生した。
原因		対策
オプションのケーブル接続コネクタ接触不良		オプションを一度取り外し、再度取り付ける。
オプションの不良		オプションを交換する。
ユニット制御回路の不良		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ユニットの電源を ON/OFF してみる。</li> <li>• ユニットの電源を交換する。</li> </ul>

## 8 異常診断とその対策

LED オペレータ (JVOP-182)	インバータ側 LED オペレータ (V1000, J1000)	異常名
oPr	oPr	LED オペレータ (JVOP-182) 接続不良 o2-06 を 1 (有効) に設定し、オプションからの運転指令で運転中に、オプションの接続ケーブルが断線した場合、オプションまたインバータ側 LED オペレータで oPr の表示を行います。オプションを再接続すると、オプションにも異常コードが表示されます。
原因		対策
オプションとユニットの配線が適切でない		<ul style="list-style-type: none"> <li>• オプションとユニットの接続状態を確認する。</li> <li>• 電源をいったん遮断してオプションをユニットから取り外す。その後再度接続して、再び電源を投入する。</li> <li>• ケーブルが断線している場合は、ケーブルを交換する。</li> </ul>

<1> 実際の表示は、オペレータの状態によって異なります。

# 9 仕様と保証について

### ◆ 仕様

表 12 オプションの仕様

形式	JVOP-182
ポート	RJ-45
電源	ユニットから供給 (DC +5 V ±5%)
動作周囲温度	-10 °C ~ +50°C
動作周囲湿度	95%RH 以下 (結露しないこと)
保存周囲温度	-20°C ~ +60°C (輸送中の短期間温度)
設置場所	屋内 (腐食性ガス, じんあいなどのない所)
標高	1000 m 以下
振動	10 ~ 20 Hz 未満 : 9.8 m/s <sup>2</sup> 20 ~ 55 Hz 未満 : 5.9 m/s <sup>2</sup>
リード動作 回数の目安	10 万回

### ◆ 保証について

#### ■ 無償保証期間と保証範囲

##### 無償保証期間

貴社または貴社顧客殿に引き渡し後 1 年未満、または当社工場出荷後 18 か月以内のうちいずれか早く到達した期間。

##### 保証範囲

###### <故障診断>

一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。

ただし、貴社要請により当社または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。

この場合、貴社との協議の結果、故障原因が当社側にある場合は無償とします。

###### <故障修理>

故障発生に対して、製品の故障を修復させるための修理、代品交換、現地出張は無償とします。ただし、次の場合は有償となります。

- 貴社及び貴社顧客など貴社側における不適切な保管や取扱い、不注意過失及び貴社側の設計内容などの事由による故障の場合。
- 貴社側にて当社の了解なく当社製品に改造など手を加えたことに起因する故障の場合。
- 当社製品の仕様範囲外で使用したことに起因する故障の場合。
- 天災や火災など不可抗力による故障の場合。
- 無償保証期間を過ぎた場合。
- 消耗品および寿命品の補充交換の場合。
- 梱包・くん蒸処理に起因する製品不良の場合。
- その他、当社の責に帰さない事由による故障の場合。

上記サービスは国内における対応とし、国外における故障診断などはご容赦願います。ただし、海外でのアフターサービスをご希望の場合には有償での海外サービス契約をご利用ください。

## 9 仕様と保証について

---

### ■ 保証責務の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障に起因する貴社あるいは貴社顧客など、貴社側での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他業務に対する補償は当社の保証外とさせていただきます。

### ■ 本製品の適用について

- 本製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- 本製品を、乗用移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力用、電力用、海底中継用の機器あるいはシステムなど、特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
- 本製品は厳重な品質管理の下に製造しておりますが、本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。

## ◆ 改版履歴

資料の改版についての情報は、本資料の裏表紙の右下に資料番号と共に記載していません。

資料番号

TOBP C730600 35A <1>-0

└── 改版追番  
└── 改版番号

Published in Japan 2008年 9月

└── 発行年月

発行年/月	改版番号	改版追番	項番号	変更点
2025年 4月	<15>	0	裏表紙	変更：アドレス
2025年 2月	<14>	0	裏表紙	変更：アドレス
2023年 3月	<13>	0	裏表紙	変更：アドレス
2022年 8月	<12>	0	裏表紙	変更：アドレス
2020年 12月	<11>	0	裏表紙	変更：アドレス
2020年 3月	<10>	0	裏表紙	変更：アドレス
2019年 10月	<9>	0	裏表紙	変更：アドレス
2017年 6月	<8>	0	表紙	変更：フォーマット
			裏表紙	変更：アドレス、フォーマット
2014年 6月	<7>	0	裏表紙	変更：アドレス
2013年 11月	<6>	0	全章	追加：R1000 への対応情報
2013年 3月	<5>	0	全章	追加：D1000 への対応情報
			裏表紙	変更：アドレス
2010年 10月	<4>	0	表紙、 裏表紙	変更：資料名称、フォーマット
2010年 8月	<3>	0	裏表紙	変更：アドレス
2008年 12月	<2>	0	全章	追加：A1000、V1000 への対応情報
2008年 9月	<1>	0	-	なし（英文部のみ変更）
2008年 3月	-	-	-	初版発行

# 安川 1000シリーズ オプション LEDオペレータ 取扱説明書

## 技術相談・アフターサービスに関するお問い合わせ(YASKAWAコンタクトセンタ)

TEL **0120-502-495**  
FAX **0120-394-094**

E-mail  
安川電機 e-メカサイトでメールによるお問い合わせを承っております。  
<https://www.e-mechatronics.com/contact/YCC>

- 技術相談 ● 資料請求  
月～金(祝日及び当社休業日は除く)  
9:00～12:00,13:00～17:00
- アフターサービス相談  
24時間365日

## 製品・技術情報サイト e-メカサイト

eメカ

検索

[www.e-mechatronics.com](http://www.e-mechatronics.com)

安川電機製品の最新情報をご覧ください。



## 製造・販売

株式会社 安川電機 [www.yaskawa.co.jp](http://www.yaskawa.co.jp)

### 販売

東京支社 TEL (03)5402-4525 FAX (03)5402-4581 〒105-6891 東京都港区海岸1丁目16番1号ニューピア竹芝サスタワー8階  
中部支店 TEL (0561)36-9314 FAX (0561)36-9311 〒470-0217 愛知県みよし市横瀬町2丁目3番1号  
関西支店 TEL (06)6480-8530 FAX (06)6480-8490 〒660-0805 兵庫県尼崎市西長洲町1丁目1番15号  
九州支店 TEL (092)288-7170 FAX (092)288-7179 〒812-0892 福岡市博多区東那珂1丁目14番20号

●各地区の営業所は  
[www.e-mechatronics.com](http://www.e-mechatronics.com)の「お問い合わせ」でご確認ください。

## 周辺機器・ケーブル

### 販売

安川メカトロレック末松九機株式会社 アカウント営業部 [www.ym-c.co.jp](http://www.ym-c.co.jp)

本社 TEL (03)5776-3136 FAX (03)5402-2566 〒105-6891 東京都港区海岸1丁目16番1号ニューピア竹芝サスタワー7階  
関西事業所 TEL (06)6480-8442 FAX (06)6480-8443 〒660-0805 兵庫県尼崎市西長洲町1丁目1番15号

### 技術的なお問い合わせ

● 周辺機器  
YASKAWAコンタクトセンタ

● ケーブル  
安川コントロール株式会社  
お問い合わせフォーム [www.yaskawa-control.co.jp/contact/](http://www.yaskawa-control.co.jp/contact/)

# YASKAWA

株式会社 安川電機

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査および必要な輸出手続をお取りください。  
製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。  
この資料の内容についてのお問い合わせは、当社代理店もしくは、上記の営業部門にお尋ねください。

© 2008 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料番号

TOBP C730600 35D <15>-0

Published in Japan 2025年 4月  
25-3-21

YASKAWA 1000-Series Option

# LED Operator Installation Manual

安川 1000シリーズ オプション

## LEDオペレータ 取扱説明書

Any inquiries related to the product can be directed to the address listed at the end of each section in the related language.

この製品に関するお問い合わせ先については、各言語の最終ページをご覧ください。

---

# YASKAWA

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

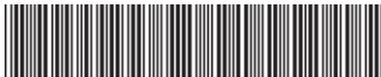
In the event that the end user of this product is to be the military and said product is to be employed in any weapons systems or the manufacture thereof, the export will fall under the relevant regulations as stipulated in the Foreign Exchange and Foreign Trade Regulations. Therefore, be sure to follow all procedures and submit all relevant documentation according to any and all rules, regulations and laws that may apply. Specifications are subject to change without notice for ongoing product modifications and improvements.

© 2008 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

製品改良のため、定稿、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

© 2008 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION



\*TOBPC73060035\*

MANUAL NO.  
TOBP C730600 35D <15>-0  
Published in Japan April 2025