

## Right choice for ultimate yield

LSIS strives to maximize customers' profit in gratitude of choosing us for your partner.

# NEMA4X/IP66 Keypad Mount Option

SV-iS7/LSLV-H100 Series

User Manual



### Safety Instructions

- Use this board after read Safety Instruction of this manual carefully before using and follow the instructions exactly.
- Please hand this user manual to end user and trouble shooting manager.
- After read this manual, keep it at handy for future reference.
- 사용 전에 '안전상의 주의사항'을 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오.
- 본 설명서는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 잘 보관하십시오.

**LSIS**



## Table of Contents

1. Preface and Safety .....	5
2. Product Overview.....	6
3. Before using the product.....	6
4. Installation Procedure.....	8
5. Revision History.....	11

*Thank you for purchasing LS Variable Frequency Drives!*

## SAFETY INSTRUCTIONS

To prevent injury and property damage, follow these instructions. Incorrect operation due to ignoring instructions will cause harm or damage. The seriousness of which is indicated by the following symbols.



**DANGER**

This symbol indicates the instant death or serious injury if you don't follow instructions



**WARNING**

This symbol indicates the possibility of death or serious injury



**CAUTION**

This symbol indicates the possibility of injury or damage to property

- The meaning of each symbol in this manual and on your equipment is as follows.



This is the safety alert symbol.

Read and follow instructions carefully to avoid dangerous situation.



This symbol alerts the user to the presence of "dangerous voltage" inside the product that might cause harm or electric shock.

- After reading this manual, keep it in the place that the user always can contact easily.
- This manual should be given to the person who actually uses the products and is responsible for their maintenance.

 **WARNING**

- **Do not remove the cover while power is applied or the unit is in operation.**

Otherwise, electric shock could occur.

- **Do not run the inverter with the front cover removed.**

Otherwise, you may get an electric shock due to high voltage terminals or charged capacitor exposure.

- **Do not remove the cover except for periodic inspections or wiring, even if the input power is not applied.**

Otherwise, you may access the charged circuits and get an electric shock.

- **Wiring and periodic inspections should be performed at least 10 minutes after disconnecting the input power and after checking the DC link voltage is discharged with a meter (below DC 30V).**

Otherwise, you may get an electric shock.

- **Operate the switches with dry hands.**

Otherwise, you may get an electric shock.

- **Do not use the cable when its insulating tube is damaged.**

Otherwise, you may get an electric shock.

- **Do not subject the cables to scratches, excessive stress, heavy loads or pinching.**

Otherwise, you may get an electric shock.

 **CAUTION**

- **Install the inverter on a non-flammable surface. Do not place flammable material nearby.**

Otherwise, fire could occur.

- **Disconnect the input power if the inverter gets damaged.**

Otherwise, it could result in a secondary accident and fire.

- **Do not touch the inverter while the input power is applied or after removed. It will remain hot for a couple of minutes.**

Otherwise, you may get bodily injuries such as skin-burn or damage.

- **Do not apply power to a damaged inverter or to an inverter with parts missing even if the installation is complete.**

Otherwise, electric shock could occur.

- **Do not allow lint, paper, wood chips, dust, metallic chips or other foreign matter into the drive.**

Otherwise, fire or accident could occur.

**OPERATING PRECAUTIONS**

- **Make sure the assembly to the specified torque, do not over tighten the screw to the specified torque.**

Otherwise, it could result in product damage.


- **Please use LS keypad cable supplied with the product box.**

If you use an unqualified cable, it may cause malfunction of the keypad and drive.

## 1. Preface and Safety

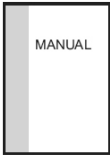
This installation guide is applied to the SV-IS7/LSLV-H100 drive series Keypad Mounting Option (NEMA Type 4X/IP66).

SV-IS7/LSLV-H100 Series NEMA Type 4X/IP66 Keypad Mounting Option

	SV-IS7/LSLV-H100 Series NEMA Type 4X/IP66 Keypad Installation Manual
	The installation guide contains information for procedures NEMA 4X / IP66 Keypad Mounting Option and the manual is included in the option

\* Keypad is not included in the product option, please purchase separately.

In order to set up the drive using the Keypad, refer to the drive manual.

	SV-IS7/LSLV-H100 Series User drive Manual
	<p>The drive manual can be downloaded from the website below.</p> <p><a href="http://www.lsis.com">http://www.lsis.com</a></p> <p>For questions or inconvenience, contact the local LSIS sales office or the nearest LSIS representative.</p>

## 2. Product Overview


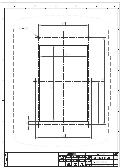
This option is designed to provide the functionality of the keypad on an enclosure designed for NEMA Type 1, 3R, 4, 4X, 12, or IP66 environment. Refer to UL file number (E124949) for details.

## 3. Before using the product


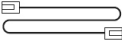

Perform the following tasks after receiving the mounting option.

- Inspect the mounting option for damage.  
If the mounting option appears damaged upon receipt, contact the shipper immediately.
- Verify receipt of the correct model by checking the model number printed on the package of the mounting option. (Model number : LM-S7M1)

### ◆ Contents and Packing

Item	LSIS Part Number	Description
	50916214001	KEYPAD Mounting Option Quantity : 1EA
	79766215001	Cutout Template Quantity : 1EA



	03660001703	M4 x 14 Screw Quantity : 6EA
	76676236245	Keypad cable(3M) Quantity : 1EA
	10310001503	NEMA 4X Keypad Option Manual Quantity : 1EA

## 4. Installation Procedure

### ◆ Mounting Option Assembly and Installation Procedure

*DANGER! Electrical Shock Hazard : Do not connect or disconnect wiring while the power is on. Failure to comply will result in death or serious injury.*

Wiring and periodic inspections should be performed at least 10 minutes after disconnecting the input power

And after checking the DC link voltage is discharged with a meter (below DC 30V)

1. Turn off power to the drive by completely removing power to the enclosure. Wait 10 minutes for capacitor discharge.
2. Unpack and verify the contents of the NEMA 4X Keypad Mounting Option.
3. Create the cutout at the desired location on the customer supplied panel as show in Figure 1.

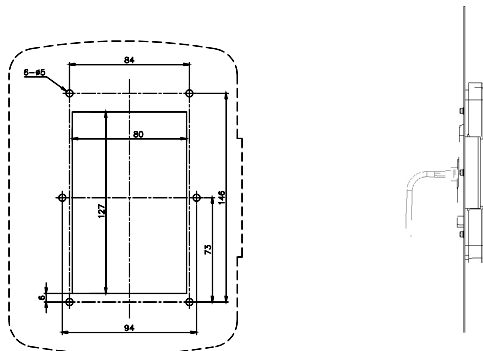


Figure 1. Cutout Drawing and Side Viewing

4. Complete installation by attaching the mounting option to the end-user panel according to Figure 2.

Use the provided M6 screw and tighten to 15.0(13.5~16.5) kgf·cm.

(M4 x 14, 6EA, 15.0(13.5~16.5) kgf·cm)

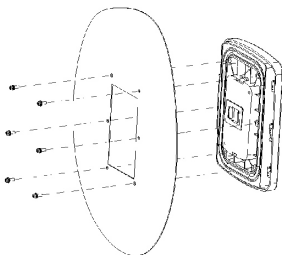


Figure 2. Mounting Option Assembly

5. Install the Keypad Mounting Option to the enclosure panel as show in Figure 3.

Open the cover while pressing the cover handle inward.

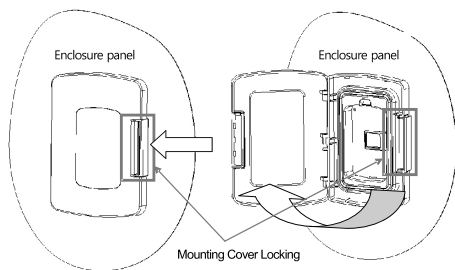


Figure 3. Mounting Cover Open/Close

6. Install the keypad in mounting option and close the cover as show in Figure 4.

**WARNING!** : Close the cover completely until click. If you use cover it is not completely closed, keypad can not be protected from foreign materials.

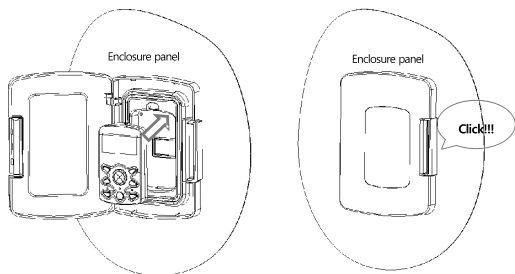


Figure 4. Keypad Installation

7. Plug one end of the keypad cable ( 3m cable included ) to the female connector on the backside of the keypad.

Plug the other end of the keypad cable to the female connector on the front the drive.

The location of the connector on the drive varies with drive size.

Secure the loose cable to the enclosure and protect the cable from sharp edges or from being pinched in the enclosure door. Make sure that opening and closing the enclosure door does not strain the cable or connections.

**WARNING!** Use the included Keypad cable to ensure LS Industrial System products.

If you use the cable other than the supplied with the product, it could result in drive and keypad malfunction.

8. Apply main power to the drive and verify the keypad functions properly. Refer to the drive manual supplied with the drive.

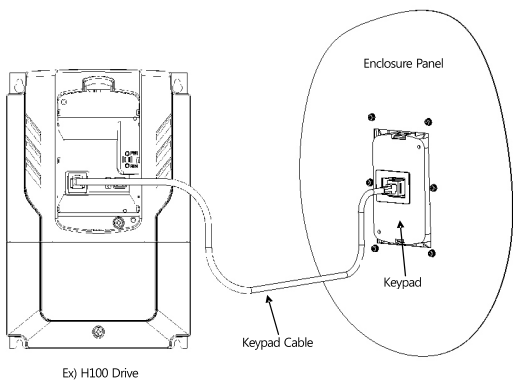


Figure 5. Keypad Cable Installation

## 5. Revision History

No	Date	Edition	Changes
1	2016.02	First Edition	-



## Table of Contents

1. Preface and Safety(머리말).....	4
2. 제품 개요.....	5
3. 제품 사용 전 확인 사항.....	5
4. 설치 절차(Installation Procedure).....	7
5. 개정 이력.....	10

LS산전 인버터를 구입하여 주셔서 감사합니다.

## 안전을 위한 주의사항

- 안전을 위한 주의사항은 사고나 위험을 사전에 예방하여 제품을 안전하고 올바르게 사용하기 위한 것이므로 반드시 지켜주십시오.
- 주의사항은 “경고”와 “주의”의 두 가지로 구분되어 있으며 의미는 다음과 같습니다.
  - ⚠ **경고** 지시사항을 위반할 때 심각한 상해나 사망이 발생할 수 있는 경우
  - ⚠ **주의** 지시사항을 위반할 때 경미한 상해나 제품손상이 발생할 수 있는 경우
- 제품과 사용설명서에 표시된 그림기호의 의미는 다음과 같습니다.
  - ⚠ 는 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.
  - ⚡ 는 감전의 가능성이 있으므로 주의하라는 기호입니다.
- 사용설명서를 읽고 나서 사용하는 사람이 언제라도 볼 수 있는 장소에 보관 하십시오.
- LS산전 인버터의 기능을 충분히하고 안전하게 사용하기 위하여 이 사용 설명서를 잘 읽어 보십시오.

## ⚠ 경고

- 전원이 입력된 상태이거나 운전 중에는 덮개를 열지 마십시오.  
감전의 원인이 됩니다.
- 덮개가 열린 상태에서는 운전하지 마십시오.  
고전압 단자나 충전부가 노출되므로 감전의 원인이 됩니다.
- 전원이 입력되지 않았을 때에도 배선작업이나 정기 점검 이외에는 덮개를 열지 마십시오.  
인버터 내부에는 전원이 차단되었을 때도 장시간 전압이 충전되어 있으므로 감전의 원인이 됩니다.
- 배선 작업이나 정기 점검을 할 때에는 전원을 차단하고 10분 이상 지나고 나서 테스트 등으로 인버터의 직류 전압이 방전된 것을 확인하십시오.  
감전의 원인이 됩니다. (DC 30V 이하)
- 젖은 손으로 스위치를 조작하지 마십시오.  
감전의 원인이 됩니다.
- 케이블의 피복이 손상되어 있을 때에는 사용하지 마십시오.  
감전의 원인이 됩니다.
- 케이블에 무리한 부담을 주는 무거운 물체를 올려 놓고 사용하지 마십시오.  
케이블의 피복이 손상되어 감전의 원인이 됩니다.




**주 의**

- 가연성 물질 가까이에 설치하지 마십시오.  
가연성 재질에 설치하거나 가연성 물질 가까이에 부착할 때는 화재의 원인이 됩니다.
- 인버터 고장 시 인버터 입력전원을 차단하십시오.  
차단하지 않으면 2차 사고에 의한 화재가 발생할 수 있습니다.
- 전원이 연결된 상태이거나 전원이 차단되고 나서 10분 사이에는 인버터를 만지지 마십시오.  
고온 상태이므로 인체 접촉 시 화상의 원인이 됩니다.
- 제품 및 부품이 손상되어 있는 인버터에는 설치가 완료된 경우라도 전원을 입력하지 마십시오.  
감전의 원인이 됩니다.
- 인버터 내부에는 나사나 금속물질 및 물, 기름 등의 물질이 들어가지 않게 하십시오.  
화재의 원인이 됩니다.


**사용상 주의사항**

- 규정된 토크로 조립하여 주시고 규정 토크 이상으로 스크류를 체결하지 마십시오.  
제품 파손의 원인이 됩니다.
- 제품 박스에 동봉된 LS 키패드 케이블을 사용하여 주시기 바랍니다.  
규정되지 않은 케이블을 사용하는 경우 키패드 및 인버터 오동작을 일으킬 수 있습니다.

## 1. Preface and Safety(머리말)

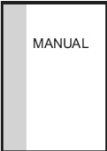
본 설치 가이드는 SV-IS7/LSLV-H100 인버터 시리즈의 Keypad Mounting Option(NEMA Type 4X/IP66)에 적용됩니다.

SV-IS7/LSLV-H100 Series NEMA Type 4X/IP66 Keypad Mounting Option

	<p>SV-IS7/LSLV-H100 Series NEMA Type 4X/IP66 Installation Manual</p>
	<p>본 설치 가이드는 NEMA 4X/IP66 Keypad Mounting Option설치를 위한 절차 내용을 포함하고 있으며, 해당 가이드는 옵션 제품에 동봉 되어 있습니다.</p>

\* Keypad는 해당 옵션 제품에 포함되지 않으며 별도 구매 하시기 바랍니다.

Keypad를 이용하여 인버터 셋업을 하기 위해서는 인버터 본체 사용설명서를 참조해 주시기 바랍니다.

	<p>SV-IS7/LSLV-H100 Series User Manual</p>
	<p>인버터 본체 매뉴얼은 아래 홈페이지에서 다운로드 받으실 수 있습니다.  <a href="http://www.lsis.com">http://www.lsis.com</a>                      제품 사용 중 이상이 생겼거나 불편한 점은 LS산전 고객센터로 문의 바랍니다.</p>

## 2. 제품 개요

본 옵션은 NEMA Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 또는 IP66 환경에서 Keypad 기능을 제공하도록 설계 되었습니다.

자세한 내용은 UL File Number (E124949)를 참조해 주시기 바랍니다.

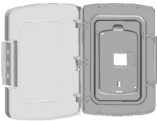
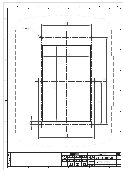
## 3. 제품 사용 전 확인 사항


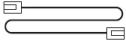

제품을 수령한 후 다음 사항을 확인하여 주시기 바랍니다.

- 제품 파손이 없는지 확인해 주시기 바랍니다.  
만약 제품의 파손이 있을 경우 즉시 shipper에 연락 하시기 바랍니다.
- 제품 박스 명판에 적혀있는 모델이 맞는지 확인해 주시기 바랍니다.

(제품 모델명 : LM-S7M1)

### ◆ 제품 패키지 구성

Item	LS산전 Part Number	Description
	50916214001	KEYPAD Mounting Option 수량 : 1개
	79766215001	Cutout Template 수량 : 1개

	<p>03660001703</p>	<p>M4 x 14 Screw 수량 : 6개</p>
	<p>76676236245</p>	<p>키패드 케이블(3M) 수량 : 1EA</p>
	<p>10310001503</p>	<p>NEMA 4X 키패드 옵션 설치 가이드 수량 : 1EA</p>

## 4. 설치 절차(Installation Procedure)

### ◆ 제품 조립 및 설치 절차

전기적 감전 위험 : 전원이 연결된 상태에서는 Wire를 연결하지 마십시오. 감전에 원인이 됩니다.

배선 작업이나 전기 점검을 할 때에는 전원을 차단하고 10분 이상 지나고 나서 테스터 등으로 인버터의 직류 전압이 방전된 것을 확인 하십시오.(DC 30V 이하)

1. 전원을 완전히 차단합니다.
2. NEMA 4X Keypad Mounting 옵션 제품 박스에 동봉된 내용물을 확인합니다.
3. 아래 그림과 같이 동봉된 cutout template를 이용하여 사용 패널에 스크류 체결 구멍을 뚫습니다.

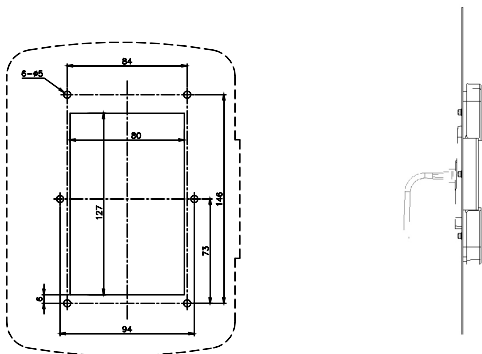


그림 1. Cutout Drawing and Side Viewing

4. 아래와 같이 Keypad Mounting 옵션을 판넬과 밀착 시킨 후 스크류로 단단히 고정합니다.

(M4 x 14, 6EA, 15.0(13.5~16.5) kgfcm )

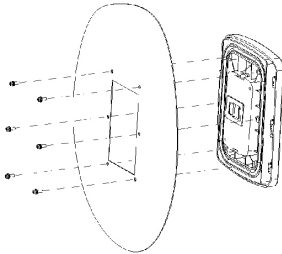


그림 2. Mounting Option Assembly

5. Keypad Mounting 옵션을 판넬에 장착 후 아래 그림과 같이 Mounting 옵션 Cover 손잡이를 안쪽으로 누른 상태에서 Cover를 열어 주십시오.

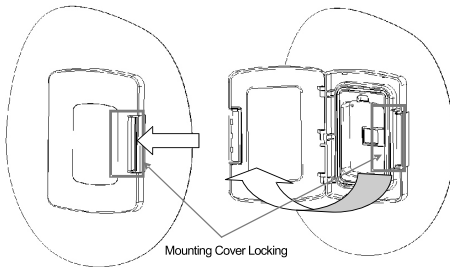


그림 4. Mounting Cover Open/Close

5. 아래와 같이 Keypad를 Mounting 옵션에 장착 후 Cover 눌러 닫아 줍니다.

주의!! : 딸깍 소리가 날 때까지 Cover를 완전히 닫아주십시오. Cover가 완전히 닫혀지지 않게 사용하는 경우

제품의 보호 기능을 상실할 수 있습니다.

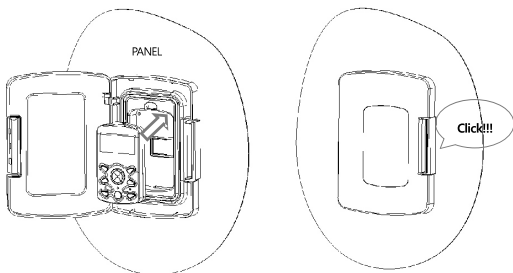


그림 3. Keypad 장착

7. Keypad Cable을 인버터 쪽 Plug와 Keypad 쪽 Plug에 각각 연결하여 주시기 바랍니다.

인버터 쪽 Keypad Plug 위치는 제품 용량에 따라 다릅니다.

판넬 Door를 여닫을 시 Keypad Cable 및 Plug에 힘이 가해지지 않도록 연결해 주시기 바랍니다.

또한, Keypad Cable이 날카로운 물체에 닿지 않도록 연결해 주시기 바랍니다.

주의) Keypad Cable은 제품에 동봉된 LS산전에서 보증하는 케이블을 사용하시기 바랍니다. 제품에 동봉된 이외의 케이블을 사용하는 경우 인버터 및 키패드 오동작을 일으킬 수 있습니다.

8. 인버터에 전원을 연결하여 Keypad가 정상적으로 동작하는지 확인해 주시기 바랍니다. Keypad 설정 방법은 인버터 본체 매뉴얼을 참조해 주시기 바랍니다.

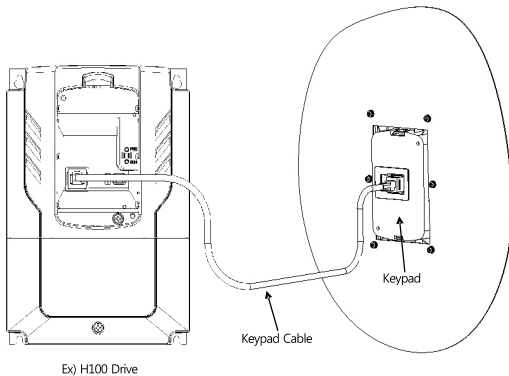
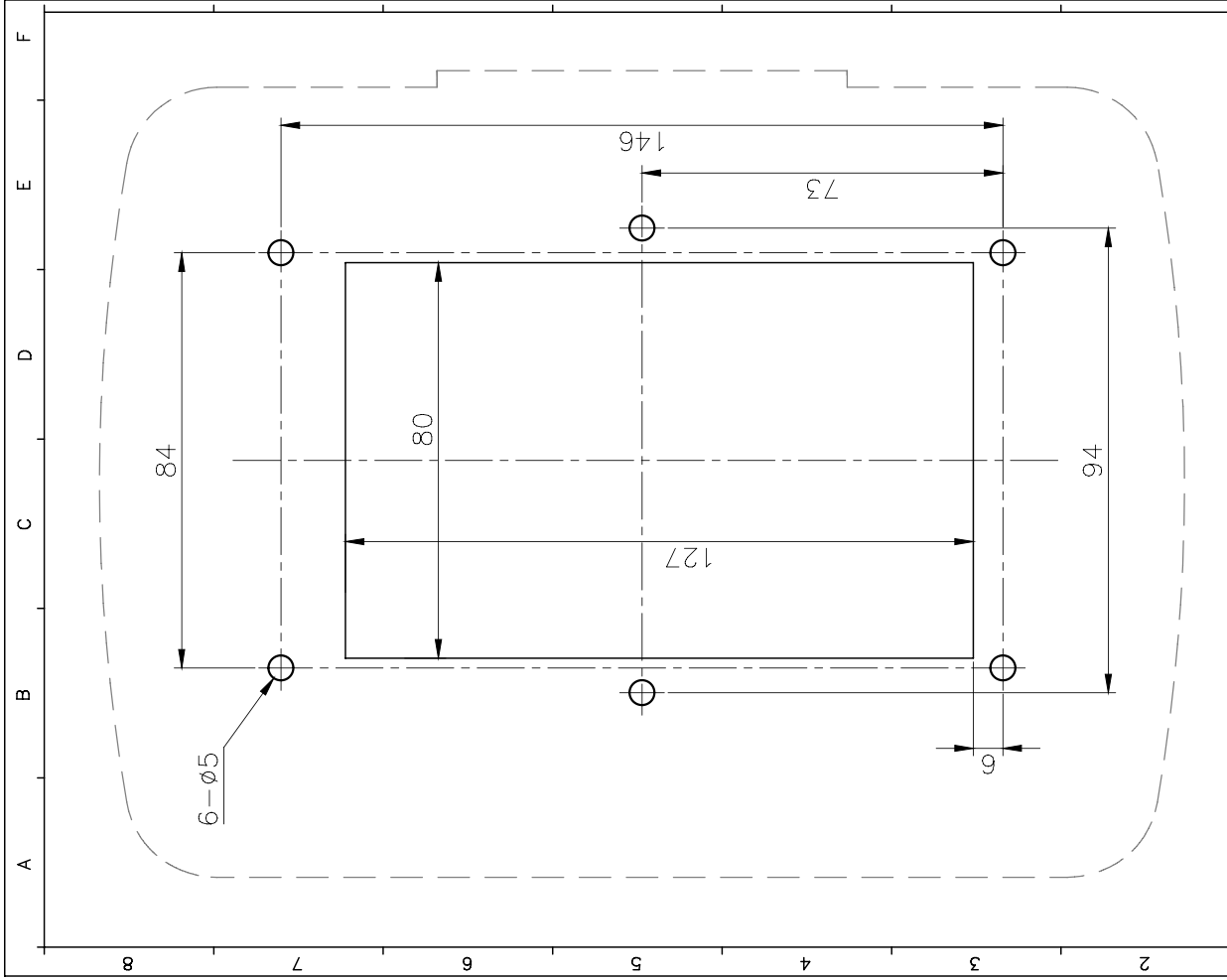


그림 5. Keypad Cable 장착

## 5. 개정 이력

No	Date	Editioin	Changes
1	2016.02	First Edition	-





2/1	CHANGE	8
-----	--------	---

		도면명 TITLE		도면번호 DRAWING NO.		도면판 SHEET	
설계 DESIGNER	검토 CHECKER	승인 APPROVED BY	승인일 APPROVED DATE	LM-S7M1		PANEL CUT-OUT TEMPLATE	
B J H	K J G	M S C		7976 6215 001		VF792 9305	





**• HEAD OFFICE**

Address: (HoGye-Dong) 127, LS-ro, DongAn-Gu,  
AnYang-Si, GyeongGi-Do, Korea  
http://www.lsis.com

**• LSIS Europe B.V >> Amsterdam, Netherland**

Address: 1st FL., Tuptoleaan 48, 1119NZ Schiphol-Rijk,  
The Nether lands  
Tel: 31-20-654-1420 Fax: 31-20-654-1429

**• LSIS (Middle East) FZE Office >> Dubai, UAE**

Address: LOB 19-205, JAFZA View Tower, Jebel Ali Free Zone,  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: 971-4-886-5360 Fax: 971-4-886-5361

**• Dalian LSIS Co., Ltd. >> Dalian, China**

Address: No. 15 Liaohexi 3-Road, Economic and Technical  
Development Zone, Dalian 116600, China  
Tel: 86-411-8730-7510 Fax: 86-411-8730-7560

**• LSIS Wuxi Co., Ltd. >> Wuxi, China**

Address: No. 1 Lexing Road, Wuxi National High&New Tech  
Industrial Development Area, Wuxi214028, Jiangsu, P.T.China  
Tel: 86-510-8534-6666 Fax: 86-510-522-4078

**• LSIS-VINA Co., Ltd. >> Hanoi, Vietnam**

Address: Nguyen Khe, Dong Anh, Ha Noi, Vietnam  
Tel: 84-4-6275-8055 Fax: 84-4-3882-0220

**• LSIS Co., Ltd. Rep. Office >> Hochiminh, Vietnam**

Address: Gema Dept Tower 18F, 6 Le Thanh Ton,  
District 1, HCM, Vietnam  
Tel: 84-8-3823-7890 Fax:

**• LSIS Tokyo Office >> Tokyo, Japan**

Address: Tokyo Club Building 13F, 2-6, Kasumigaseki 3-chome,  
Chiyoda-ku, Tokyo, 100-0013  
Tel: 81-3-6268-8241 Fax: 81-3-6268-8240

**• LSIS Shanghai Office >> Shanghai, China**

Address: 32nd Floor, International Corporate City, No.3000  
NorthZhongshan Road, Putuo District, Shanghai, China, 200063  
Tel: 86-21-5237-9977 (609) Fax: 86-21-5237-7189

**• LSIS Beijing Office >> Beijing, China**

Address: Room 2306, Building B Landcenter,  
No.24 Middle Road, East 3rd Ring Road,  
Chaoyang District, Beijing, P.R. China  
Tel: 86-10-5761-3127, 7 Fax: 86-10-5761-3128

**• LSIS Guangzhou Office >> Guangzhou, China**

Address: Room 1818-1820, Xinyuan Building, NO.898  
Tianhe North Road, Tianhe District, Guangzhou, P.R China  
Tel: 86-20-8326-6784 Fax: 86-20-8326-6287

**• LSIS Chengdu Office >> Chengdu, China**

Address: Room1710, 17/F Huamin Empire Plaza,  
NO.1 Fuxin Road, Chengdu, P.R. China  
Tel: 86-28-8670-3200 Fax: 86-28-8670-3203

**• LSIS Qingdao Office >> Qingdao, China**

Address: Room2001, Galaxy Building, 29 ShanDong Road,  
ShiNan District, QingDao, ShanDong, P.R. China  
Tel: 86-532-8501-6058 Fax: 86-532-8501-6057

## 신속한 서비스 접수, 든든한 기술상담

고객상담센터 전국 어디서나 1544-2080

**• 본사(Drive 사업부)**

경기도 안양시 동안구 열매로 127(호계동)

**• 구입 문의**

서울영업	TEL: (02)2034-4611-18	FAX: (02)2034-4622
부산영업	TEL: (051)310-6855-60	FAX: (051)310-6851
대구영업	TEL: (053)603-7741-7	FAX: (053)603-7788
서부영업(광주)	TEL: (062)510-1885-91	FAX: (062)526-3262
서부영업(대전)	TEL: (042)820-4240-42	FAX: (042)820-4298
서부영업(전주)	TEL: (063)271-4012	FAX: (063)271-2613

**• 기술문의**

고객상담센터	TEL: (한국대표) 544-2080	FAX: (041)550-8600
동현산전(안양)	TEL: (031)479-4785-6	FAX: (031)479-4784
네오트레이센(대전)	TEL: (042)636-8015	FAX: (042)636-8016
씨메스(부산)	TEL: (051)311-0337	FAX: (051)311-0338
신광(NG(부산)	TEL: (051)319-1051	FAX: (051)319-1052
에이먼디스(부산)	TEL: (051)317-1237	FAX: (051)317-1238

**• 교육 신청 연락처**

LS산전 연수원	TEL: (043)268-2631-2	FAX: (043)268-4384
서울 교육팀	TEL: (031)689-7101	FAX: (031)689-7113
부산 교육팀	TEL: (051)310-6860	FAX: (051)310-6851
대구 교육팀	TEL: (053)603-7744	FAX: (053)603-7788

**• A/S 문의**

서울 고객지원팀	TEL: (031)689-7112	FAX: (031)689-7113
천안 고객지원팀	TEL: (041)550-8308~9	FAX: (041)554-3949
부산 고객지원팀	TEL: (051)310-6922-3	FAX: (051)310-6851
대구 고객지원팀	TEL: (053)603-7751-4	FAX: (053)603-7788
광주 고객지원팀	TEL: (062)510-1883,92	FAX: (062)526-3262

**• 서비스 지정점**

영산전(서울)	TEL: (02)462-3053	FAX: (02)462-3054
TP시스템(서울)	TEL: (02)895-4803-4	FAX: (02)6264-3545
우진산전(동두천)	TEL: (031)877-8273	FAX: (031)878-8279
성일M&S(인천)	TEL: (032)588-3750	FAX: (032)588-3751
신진시스템(안산)	TEL: (031)494-9607	FAX: (031)508-9608
파란자동차(천안)	TEL: (041)579-8308	FAX: (041)579-8309
대영산전(대전)	TEL: (042)670-7363	FAX: (042)670-7364
서찬산전(울산)	TEL: (052)227-0335	FAX: (052)227-0337
대영시스템(대구)	TEL: (053)564-4370	FAX: (053)564-4371
정석시스템(광주)	TEL: (062)526-4151	FAX: (062)526-4152
코리야FA(익산)	TEL: (063)838-8002	FAX: (063)838-8001
동남산전(김해)	TEL: (055)265-0371	FAX: (055)265-0373
디에스산전(창주)	TEL: (043)237-4816	FAX: (043)237-4817
지미티시스템(구미)	TEL: (054)465-2304	FAX: (054)465-2315

10310001503

**• Disclaimer of Liability**

LSIS has reviewed the information in this publication to ensure consistency with the hardware and software described. However, LSIS cannot guarantee full consistency, nor be responsible for any damages or compensation, since variance cannot be precluded entirely. Please check again the version of this publication before you use the product.