

# DVPPCC01

## Instruction Sheet

## 安裝說明

Program & Parameter Copy Card

程式及參數複製卡

程序及参数复制卡


2016-05-03
5011678406-P010

Storage	-25°C ~ 70°C (temperature), 5 ~ 95% (humidity)
Operation	0°C ~ 55°C (temperature), 5 ~ 95% (humidity), pollution degree 2
Noise immunity	ESD: ±4kV Air Discharge CS: 0.15MHz ~ 80MHz, 10V/m EFT: Power Line: 2kV Surge: ±1kV
Vibration/shock resistance	International standard: IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

## Ⓣ Functions

### ■ Read and Write

Step	RD (PLC → DVPPCC01)	WR (DVPPCC01 → PLC)
1	Set the RD/WR switch to "RD".	Set the RD/WR switch to "WR" and check if the PLC is in STOP status.
2	Insert DVPPCC01 to the COM port on the PLC and wait for 5 seconds.	Insert DVPPCC01 into the COM port on the PLC and wait for 5 seconds.
3	After the reading is completed, "OK" LED will be On.	After the writing is completed, "OK" LED will be On.
4	Remove DVPPCC01 from the PLC.	Remove DVPPCC01 from the PLC.

### ■ Password/PLC ID/Subroutine Password Protection

When DVPPCC01 is to write the data into a PLC, and the PLC is already locked by a password/PLC ID, DVPPCC01 will compare the password key in it with the password/PLC ID in the PLC for verification. The data can be written into the PLC only under the successful verification.

- How to set a password key in DVPPCC01**

- Write the password key to be set in DVPPCC01 into D1086 and D1087 of the PLC by ISPSoft or WPLSoft. Set M1086 in the PLC to On.
- Switch DVPPCC01 to RD and plug the communication port of DVPPCC01 into the COM port of the PLC. DVPPCC01 then starts to read the program and parameters in the PLC.
- After the reading is completed, DVPPCC01 will check whether M1086 in the PLC is On. If so, DVPPCC01 will read the values in D1086 and D1087 and the values will be regarded as the password key. After that, "OK" LED on DVPPCC01 will be On, indicating that all the reading has been completed. Next, remove DVPPCC01 from the PLC.

The password key consists of 4 digits; each digit represents an 8-bit value and corresponds to an ASCII code (only visible words are acceptable). D1086 and D1087 store the 4-digit password key. See the password format example (entering password 1234 by WPLSoft) below.

Password key	D1086		D1087	
Password setting	High byte	Low byte	High byte	Low byte
ASCII code (Hex)	1 <sup>st</sup> digit	2 <sup>nd</sup> digit	3 <sup>rd</sup> digit	4 <sup>th</sup> digit
	1 (H31)	2 (H32)	3 (H33)	4 (H34)

- How to set a PLC ID key in DVPPCC01 (if the PLC supports a PLC ID)**

- Write the password key to be set in DVPPCC01 into D1996 ~ D1999 of the PLC by ISPSoft or WPLSoft. Record the length of PLC ID in D1995.
- Set the PLC ID in the PLC MPU. The value of the ID should be the same as the PLC ID given in DVPPCC01.
- Switch DVPPCC01 to RD and plug the communication port of DVPPCC01 into the COM port of the PLC. DVPPCC01 then starts to read the program and parameters in the PLC.
- During the reading, DVPPCC01 will check whether the PLC has a PLC ID. If so, DVPPCC01 will read the values in D1995 ~ D1999 and regard them as the PLC ID set in DVPPCC01. After that, "OK" LED on DVPPCC01 will be On, indicating that all the reading has been completed. Next, remove DVPPCC01 from the PLC.

The PLC ID key consists of 4 ~ 8 digits; each digit represents an 8-bit value and corresponds to an ASCII code (only visible words are acceptable). D1995 ~ D1999 store the 4-to-8 digit PLC ID key. See the ID format example (entering password 12345678 by WPLSoft) below.

Entering D1995 = K8:

PLC ID	D1996		D1997		D1998		D1999	
ID setting	High byte	Low byte	High byte	Low byte	High byte	Low byte	High byte	Low byte
ASCII code (Hex)	1 <sup>st</sup> digit	2 <sup>nd</sup> digit	3 <sup>rd</sup> digit	4 <sup>th</sup> digit	5 <sup>th</sup> digit	6 <sup>th</sup> digit	7 <sup>th</sup> digit	8 <sup>th</sup> digit
	1 (H31)	2 (H33)	3 (H33)	4 (H34)	5 (H35)	6 (H36)	7 (H37)	8 (H38)

- DVPPCC01 reads the subroutine password together with the PLC program. If the subroutine password has been set in the PLC, the password will be read out to PCC01 and become the subroutine password of PCC01.

### ■ Once programs are written into the PLC, any uploading is not allowed. (applicable for firmware V2.22 and above)

The function of M1118 is after writing programs into the PLC, any uploading is not allowed. In other words, when DVPPCC01 receives this instruction, the PLC will be set as no uploading is possible once programs are written into the PLC.

Table 1

Table 1

Flag	Status	Function
M1118	On	Enable the function of once DVPPCC01 writes programs into the PLC, any uploading is not allowed.
	Off	Disable the function of once DVPPCC01 writes programs into the PLC, any uploading is not allowed.

How to set M1118:

- Users have to set M1118 in the PLC to On or Off according to their need.
- Switch DVPPCC01 to the RD mode and plug the COM port of DVPPCC01 into the COM port of the PLC.
- After the reading is completed, DVPPCC01 will check if M1118 is On or OFF. If the M1118 is On, after the programs are written into the PLC, any uploading will not be allowed and the PLC programs cannot be read via ISPSoft or WPLSoft.

### ■ Read/Write from DVPPCC01 to PLC

PLC	DVPPCC01	Read		Write	
		No password	With password	No password	With password
RUN	No password	Able to read	Incorrect password verification	Unable to write	Unable to write
	With password	Able to read (require the correct password entered by WPLSoft)	Unable to read	Unable to write	Unable to write
STOP	No password	Able to read	Incorrect password verification	Able to write	Write in with the password
	With password	Able to read (require the correct password entered by WPLSoft)	Unable to read	Incorrect password verification	Able to write only after the correct password verification

PLC	DVPPCC01	Read		Write	
		No PLC ID	With PLC ID	No PLC ID	With PLC ID
RUN	No PLC ID	Able to read	Incorrect PLC ID verification	Unable to write	Unable to write
	With PLC ID	Able to read (require the correct PLC ID entered by WPLSoft)	Unable to read	Unable to write	Unable to write
	Not supported	Able to read	Unable to read	Unable to write	Unable to write
STOP	No PLC ID	Able to read	Incorrect PLC ID verification	Able to write	Incorrect PLC ID verification
	With PLC ID	Able to read (require the correct PLC ID entered by WPLSoft)	Unable to read	Incorrect PLC ID verification	Able to write only after the correct PLC ID verification

- DVPPCC01 reads/writes the subroutine password together with the PLC program in STOP mode of the PLC. If the subroutine password is set in both the PLC and PCC01 when PCC01 writes the program into the PLC, the password in PLC will be replaced by the password set in PCC01. However, PCC01 with the subroutine password is not able to write the program into the PLC which does not support the subroutine password function.

### ■ Executing RUN/STOP of PLC

For DVP-ES/EX/EC series MPU without RUN/STOP switch, DVPPCC01 is able to execute RUN/STOP for the PLC. Setting method: Plug DVPPCC01 (in WR mode) into the PLC while the PLC is in RUN status (At this time, DVPPCC01 is unable to write the data into the PLC). After this, ERR LED and OK LED will flash synchronously. Press the ERASE button while both LEDs are still flashing within 30 sec, and PLC will be switched from RUN to STOP. Remove DVPPCC01 from the PLC and plug it again to start the data transmission automatically. OK LED will be On when the transmission is done. Press the ERASE button before OK LED is On for 30 sec and the PLC will be switched from STOP to RUN again.

### ■ Clearing Data in DVPPCC01

Plug DVPPCC01 into the COM port of the PLC and press the ERASE button before POWER LED is On for 5 sec. When OK LED is On, indicating the data clearing is finished, remove DVPPCC01 to complete the clearing process.

### ■ Copying Data/Limit on the Number of Times Data Is Copied

- When DVPPCC01 writes data into the PLC, users can choose either to copy the program and parameters or simply copy the program by means of M1085, and can limit the number of times that the data is copied by means of M1480.

Flag	Status	Function	Flag	Status	Function
M1085	On	Copying the program	M1480	On	Enabling the function of limiting the number of times that the data is written into the PLC (M1480 needs to be used with D1088.)
	Off	Copying the PLC parameters and the program		Off	Disabling the function of limiting the number of times that the data is written into the PLC

- How to set M1085 and M1480:

- Users have to set M1085 in the PLC to On or Off according to their need.
- If the users want to limit the number of times the data is written into the PLC, they have to set M1480 to On, and write a value in D1088 (D1088-0).
- Switch DVPPCC01 to the RD mode and plug the COM port of DVPPCC01 into the COM port of the PLC.
- After the reading is completed, the OK LED on DVPPCC01 will be constantly On, indicating the reading has been completed. Next, remove DVPPCC01 from the PLC.
- After the function of limiting the number of times that the data is written into the PLC is enabled, the ERR LED on DVPPCC01 will flash if the number of times that the data can be written into the PLC is reached.

### ■ Time for Read/Write

DVP series	Time for read/write	DVP series	Time for read/write	DVP series	Time for read/write
ES/EX/EC/SS	38 seconds ~ 48 seconds	EH/SV/EH2-L/EH2	20 seconds ~ 43 seconds	SX V3.0 (and above)	19 seconds ~ 1 minute 3 seconds
SA/SX/SC/SS2	13 seconds ~ 21 seconds	ES2/EX2/SX2/SA2	19 seconds ~ /MC	EH3/EH3-L/SV2	29 seconds ~ 1 minute 32 seconds

The time for read/write is only for reference. It varies with the size of the data.

## Ⓣ Error Messages

When DVPPCC01 completes reading the data in the PLC, it will record the model type of the PLC as well. If the capacity of the program to be written into the PLC is different from what has been recorded in DVPPCC01, DVPPCC01 will not write the program into the PLC, and the ERR LED will start to flash. See the table below for other error messages.















Error message	Indicator		Cause & Suggestion
	ERR	OK	
Internal memory error; connection failure	 On	 Off	The hardware of DVPPCC01 malfunctions. Please change it.
Incorrect PLC model	 Flashes	 Off	1. Make sure the program in DVPPCC01 is compatible with the connected PLC model. 2. Data in a DVP10SX series PLC with firmware version above 3.00 cannot be copied into a DVP10SX series PLC with firmware version below 3.00.
	 Flashes	 Flashes	1. DVPPCC01 is protected by the password/PLC ID. Unlock the password/ PLC ID, or make the PLC have the same password / PLC ID as DVPPCC01. 2. The PLC is protected by the password/PLC ID. Unlock the password/PLC ID as the PLC. 3. The password mechanism that DVPPCC01 uses is different from the password mechanism that the DVP-ES series PLC uses.
ERASE is completed	 Off	 On	1. Press ERASE button on DVPPCC01 to erase the memory in DVPPCC01. After this, OK LED will be constantly On. 2. To conduct RD/WR function again in DVPPCC01, re-power the PLC or remove DVPPCC01 and plug it into the PLC again.
The number of times the data can be written into the PLC is reached.	 Flashes	 ON	The number of times the data can be written into the PLC has been reached. Please switch DVPPCC01 to the RD mode to read the program again.
Operational error; unable to read	 Flashes alternately	 On	1. The PLC is protected by the password/PLC ID. Please unlock the password/PLC ID, or set DVPPCC01 to have the same password/PLC ID as does the PLC. 2. The communication formats in DVPPCC01 and the PLC are incompatible. Set the PLC to STOP and re-power it. Make sure the communication format of the PLC is ASCII 9,600, 7, E, 1. 3. PLC is set to not allow any program uploading. 4. The program in the PLC is illegal. Make sure the program is correct.
	 Flashes at the same time	 On	1. DVPPCC01 has no data to write. Make sure there is program inside DVPPCC01 and check the operation mode (RD/WR) of DVPPCC01. Set the PLC to STOP. 2. The communication formats in DVPPCC01 and the PLC are incompatible. Set the PLC to STOP and re-power it. Make sure the communication format of the PLC is ASCII 9,600, 7, E, 1. 3. The program in DVPPCC01 is illegal. Make sure the program is correct. 4. DVPPCC01 is locked by the PLC ID/subroutine password, but the firmware of the PLC does not support the PLC ID/subroutine password. Update the PLC firmware or unlock the PLC ID/subroutine password in DVPPCC01.

Table 1

Table 1

## Ⓣ Troubleshooting

When DVPPCC01 is reading/writing and the ERR LED is constantly On or flashing, see the error message table above for the problem-solving. When DVPPCC01 is reading/writing, and the power supply to the PLC is suddenly cut off, or DVPPCC01 is removed from the PLC, the following scenarios will occur:

- While reading: The data in DVPPCC01 will be lost. Re-power the PLC or plug DVPPCC01 into the PLC again.
- While writing: The data in the PLC will be lost. Re-power the PLC or plug DVPPCC01 into the PLC again.

## Ⓣ ASCII Code Conversion

The password in the PLC is composed of 4 digits, and each digit represents an 8-bit value which corresponds to one ASCII code. The password only accepts visible words. In WPLSoft or ISPSoft, users are able to enter all visible words. Therefore, the values set in D1086 and D1087 have to be visible words; otherwise, you will not be able to unlock the password in the PLC by WPLSoft or ISPSoft. Accordingly, the PLC ID set in D1995 ~ D1999 should also be visible words.

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
ASCII	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
Hex	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
ASCII	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
Hex	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F
ASCII	SP	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
Hex	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F
ASCII	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
Hex	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F
ASCII	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Hex	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F
ASCII	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	␣	␣	␣	␣
Hex	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F
ASCII	ˆ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	M	n	o
Hex	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F
ASCII	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	␣

Note: ␣ represents invisible words. Please do not use it.

## Ⓣ 注意事項

- 欲進行資料傳輸前，請預先設定所要使用的模式（RD 或 WR），再插入 PLC 主機 COM 通訊口。
- DVPPCC01 讀取 PLC 資料時，在完成資料傳輸前，請勿中途斷電或拔除 DVPPCC01，以免造成 DVPPCC01 資料遺失。
- 在 DVPPCC01 傳送接收過程中，改變 DVPPCC01 工作模式（RD 或 WR）並無作用。
- 僅允許相同系列互相讀寫，亦即機種 DVP14SS11R2 可與機種 DVP14SS11T2 互相讀寫，但無法與機種 DVP14SS211R 或其它系列機種互相讀寫。

## Ⓣ 產品簡介

DVPPCC01 支援 DVP 全系列 PLC 程式、參數及密碼複製功能。操作原理係透過 PLC 的 COM 通訊口，以通訊的方式對 PLC 程式、參數執行寫入或讀出的動作。同時 DVPPCC01 亦支援密碼、PLC 識別碼、副程式密碼功能，以提供安全之資料傳輸。

### ■ 支援機種

請參考英文版 Table 1。

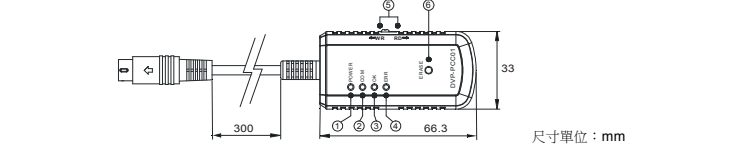
### ■ 支援系列及讀/寫元件種類

適用系列	資料區塊	程式區塊	PLC 參數區塊		
	程式 (steps)	D 暫存器	M 元件	檔案暫存器	
DVP-ES/EX/EC/SS	4K	DO ~ D599	MO ~ M1279	無	
DVP-SA/SX/SC	8K	DO ~ D4999	MO ~ M4095	1,600	
SX V3.00 (含) 以上	16K	DO ~ D9999	MO ~ M4095	1,600	
DVP-SS2	8K	DO ~ D4999	MO ~ M4095	無	
DVP-EH/SV/EH2-L/EH2	16K	DO ~ D9999	MO ~ M4095	10,000	
DVP-ES2/EX2/SX2/SA2/MC	16K	DO ~ D9999	MO ~ M4095	無/5,000 (註 1)	
DVP-EH3/EH3-L/SV2	30K	DO ~ D11999	MO ~ M4095	10,000/50,000 (註 2)	

註 1：ES2/EX2 V2.8 (含) 以上、SA2 V2.42 (含) 以上、SX2 V2.20 (含) 以上才有支援檔案暫存器。

註 2：EH3/EH3-L V1.4 (含) 以上、SV2 V1.2 (含) 以上才有支援 50,000 個檔案暫存器。

### ■ 外觀說明



①	電源指示燈	②	通訊中指示燈	③	動作完成指示燈
④	錯誤發生指示燈	⑤	操作模式：讀出、寫入功能選擇	⑥	內部資料全部清除按鈕

### ■ 規格

保存期限	10 年
寫入次數	至少 1 萬次
傳輸速率	9,600/115,200 bps (ES/EX/SS 僅支援 9,600 bps)

Table 1

儲存環境	-25°C ~ 70°C (溫度) · 5 ~ 95% (濕度)
工作環境	0°C ~ 55°C (溫度) · 5 ~ 95% (濕度) · 污染等級 2
雜訊免疫力	ESD: ±4kV Air Discharge CS: 0.15MHz ~ 80MHz, 10V/m EFT: Power Line: 2kV Surge: ±1kV
耐振動/衝擊	國際標準規範 IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) /IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

## Ⓣ 功能規格

### ■ 讀出/寫入動作方式

在進行以下動作順序之前須先將 PLC 上電。

動作順序	RD 讀出 (PLC → DVPPCC01)	WR 寫入 (DVPPCC01 → PLC)
1	將 DVPPCC01 讀出/寫入開關撥至 RD	將 DVPPCC01 讀出 / 寫入開關撥至 WR，同時確認 PLC 為 STOP 狀態
2	將 DVPPCC01 插入 PLC COM 通訊口，等待 5 秒	將 DVPPCC01 插入 PLC COM 通訊口，等待 5 秒
3	讀取完畢 OK 燈變長亮	寫入完畢 OK 燈變長亮
4	拔除 DVPPCC01 完成讀取動作	拔除 DVPPCC01 完成寫入動作

### ■ 密碼/PLC 識別碼/副程式密碼保護功能

當 DVPPCC01 要對 PLC 進行資料寫入時，若 PLC 已有密碼 / PLC 識別碼鎖定，DVPPCC01 會以設定於 DVPPCC01 內部的密碼 / PLC 識別碼鑰匙與 PLC 的密碼 / PLC 識別碼作比對驗證，若驗證成功，才能進行資料寫入的動作。

- DVPPCC01 密碼鑰匙設定方式如下：

- 將預備設定於 DVPPCC01 的密碼鑰匙以 ISPSoft 或 WPLSoft 寫入 PLC 的 D1086 及 D1087，並且將 PLC M1086 設為 On。
- 將 DVPPCC01 的讀出 / 寫入開關撥至 RD，然後將 DV

識別碼設定值	D1996		D1997		D1998		D1999	
	高位元組	低位元組	高位元組	低位元組	高位元組	低位元組	高位元組	低位元組
ASCII 碼（Hex）	位數 1	位數 2	位數 3	位數 4	位數 5	位數 6	位數 7	位數 8
	1（H31）	2（H32）	3（H33）	4（H34）	5（H35）	6（H36）	7（H37）	8（H38）

副程式密碼隨著 PLC 程式一起被 DVPPCC01 讀出。若 PLC 程式有副程式密碼，則 DVPPCC01 將此副程式讀出並設定成 DVPPCC01 之副程式密碼。

## ■ 程式寫入後禁止上載功能（適用韌體版本 V2.22 以上）

M1118 為寫入後禁止上載功能，指當 DVPPCC01 接收到該指令後，在下次將程式寫入 PLC 時，即會將 PLC 設為程式上載失效。

<b>旗標</b>	<b>狀態</b>	<b>功能說明</b>
<b>M1118</b>	<b>On</b>	DVPPCC01 將程式寫入 PLC 後，設定 PLC 為禁止上載。
	<b>Off</b>	DVPPCC01 不啟動 PLC 寫入後禁止上載功能。

設定方式如下：

- 依需求將 PLC 之 M1118 設為 On 或 Off 。
- 將 DVPPCC01 的讀出/寫入開關撥至 RD，然後將 DVPPCC01 通訊接頭插入 PLC 的 COM 通訊口，DVPPCC01 開始讀取 PLC 的程式、參數。
- 讀取完成後，DVPPCC01 會判斷 M1118 是否為 On，若為 On，在下次將程式寫入 PLC 時，會將 PLC 設為禁止上載，即無法透過 ISPSoft 或 WPLSoft 讀取 PLC 程式。

## ■ DVPPCC01 對 PLC 讀出/寫入相關動作條件

DVPPCC01	讀出		寫入		
PLC 狀態	無密碼	有密碼	無密碼	有密碼	
RUN	無密碼	可讀出	密碼比對錯誤	無法寫入	無法寫入
	有密碼	需由 WPLSoft 輸入正確密碼後才可讀出	無法讀出	無法寫入	無法寫入
STOP	無密碼	可讀出	密碼比對錯誤	可寫入	連同密碼一起寫入
	有密碼	需由 WPLSoft 輸入正確密碼後才可讀出	無法讀出	密碼比對錯誤	密碼比對相同後方可寫入
DVPPCC01	讀出		寫入		
PLC 狀態	無 PLC 識別碼	有 PLC 識別碼	無 PLC 識別碼	有 PLC 識別碼	
RUN	無 PLC 識別碼	可讀出	PLC 識別碼比對錯誤	無法寫入	無法寫入
	有 PLC 識別碼	需由 WPLSoft 輸入正確 PLC 識別碼後才可讀出	無法讀出	無法寫入	無法寫入
	不支援	可讀出	無法讀出	無法寫入	無法寫入
STOP	無 PLC 識別碼	可讀出	PLC 識別碼比對錯誤	可寫入	PLC 識別碼比對錯誤
	有 PLC 識別碼	需由 WPLSoft 輸入正確 PLC 識別碼後才可讀出	無法讀出	PLC 識別碼比對錯誤	PLC 識別碼比對正確後方可寫入
	不支援	可讀出	無法讀出	可寫入	無法寫入

副程式密碼隨著 PLC 程式一起被 DVPPCC01 讀出/寫入。在 PLC 為 STOP 狀態下，DVPPCC01 要对 PLC 進行資料寫入動作時，若 DVPPCC01 及 PLC 皆有副程式密碼保護，則 DVPPCC01 會以本身之副程式密碼將 PLC 之副程式密碼覆蓋。唯一無法寫入之情況為：PLC 不支援副程式密碼功能，但 DVPPCC01 有副程式密碼保護。

## ■ 執行 PLC RUN/STOP 功能

將 PLC 的副程序密碼覆蓋。唯一無法写入的情况为：PLC 不支持子程序密码功能，但 DVPPCC01 有子程序密码保护。

DVPPCC01 針對 DVP-ES/EX/EC 主機上沒有 RUN/STOP 開關之機種，可將 PLC 做 STOP/RUN 之功能。操作方式為：當 PLC 在 RUN 狀態，插入 DVPPCC01，DVPPCC01 處於 WR 模式。此時 DVPPCC01 無法寫入資料，待 DVPPCC01 ERR/OK LED 同步閃爍 **30** 秒內，按下 ERASE 鈕，可將 PLC 狀態由 RUN 切換至 STOP 狀態。此時，請重新拔插 DVPPCC01，待資料傳輸完畢後，於 DVPPCC01 OK LED **On** **30**秒內，再按下 ERASE 鈕，即可將 PLC 狀態由 STOP 回歸至 RUN 狀態。

## ■ DVPPCC01 資料清除功能

將 DVPPCC01 插入 PLC COM 通訊口後，必須於電源指示燈亮 5 秒內，按住資料清除按鈕（ERASE 鍵），當“OK”燈號長亮，表示資料清除完畢，拔除 DVPPCC01 後即完成清除動作。

## ■ 複製功能/複製功能次數限制

執行寫入動作（DVPPCC01 → PLC），可設定 M1085 決定複製的區塊，亦可搭配 M1480 限制複製次數。

<b>旗標</b>	<b>狀態</b>	<b>功能說明</b>	<b>旗標</b>	<b>狀態</b>	<b>功能說明</b>
<b>M1085</b>	<b>On</b>	複製程式區塊	<b>M1480</b>	<b>On</b>	啟動寫入次數限制（需配合 D1088）
	<b>Off</b>	PLC 參數或僅複製程式區		<b>Off</b>	關閉寫入次數限制

設定方式如下：

- 依需求將 PLC 之 M1085 設為 On 或 Off 。
- 若需要限制 PLC 之寫入次數，則將 M1480 設為 On 並在 D1088 填入設定次數（D1088>0）。
- 將 DVPPCC01 的讀出/寫入開關撥至 RD，然後將 DVPPCC01 通訊接頭插入 PLC 的 COM 通訊口。
- 讀取完畢之後 DVPPCC01 “OK” 燈號會長亮，代表完成讀取的動作，接著拔除 DVPPCC01 。
- 若有啟動限制寫入次數，並已經超過寫入次數則 DVPPCC01 “ERR” 燈閃爍。

## ■ 讀出/寫入時間

DVP 系列	讀寫時間	DVP 系列	讀寫時間	DVP 系列	讀寫時間
ES/EX/EC/SS	38 秒~48 秒	EH/SV/EH2-L/EH2	20 秒~43 秒	SX V3.0（含）以上	19 秒~1 分 03 秒
SA/SX/SC/SS2	13 秒~21 秒	ES2/EX2/SX2/SA2/MC	19 秒~2 分 08 秒	EH3/EH3-L/SV2	29 秒~1 分 32 秒

\*以上讀寫時間會因為資料大小而有所變動，僅供參考。

## ❸ 異常訊息

DVPPCC01 當讀取完成 PLC 的資料後，會同時記錄 PLC 的類型，若接下來寫人的 PLC 程式容量與 DVPPCC01 紀錄不同，則 DVPPCC01 不會做寫人的動作，同時“ERR”燈號會閃爍。其它錯誤訊息指示如下表所示：

錯誤訊息	指示燈		原因及建議採取措施
	ERR	OK	
DVPPCC01 內部記憶體錯誤、連線失敗	<span><span>☀</span></span>	<span><span>●</span></span>	DVPPCC01 可能發生硬體故障，請更換。
機種不符	<span><span>☀</span></span>	<span><span>●</span></span>	1. 請確認 DVPPCC01 內部程式是否與連線 PLC 機種相同。 <p>2. DVP10SX11R/T 韌體 V3.00 以上，不可複製到 V3.00 以下。</p>
	燈號閃爍	Off	
密碼 / PLC 識別碼比對錯誤導致	<span><span>☀</span></span>	<span><span>☹</span></span>	1. DVPPCC01 受到密碼 / PLC 識別碼保護，請解除 DVPPCC01 之密碼 / PLC 識別碼鎖定，或設定 PLC 與 DVPPCC01 有相同之密碼 / PLC 識別碼。 <p>2. PLC 受到密碼 / PLC 識別碼保護，請解除 PLC 之密碼 / PLC 識別碼鎖定，或設定 DVPPCC01 與 PLC 有相同之密碼 / PLC 識別碼。</p> <p>3. DVPPCC01 與 DVP-ES 系列使用之密碼機制不相同。</p>
	<b>On</b>	燈號閃爍	
ERASE 完成	<span><span>●</span></span>	<span><span>☀</span></span>	1. DVPPCC01 按下 ERASE 鈕進行記憶體抹除，完成後“OK”燈號長亮。 <p>2. 若要再進行 DVPPCC01 的 RD/WR 功能，請將 PLC 重新上電或重新插拔 DVPPCC01 才可正確動作。</p>
	<b>Off</b>	<b>On</b>	
寫入次數用完	<span><span>☹</span></span>	<span><span>☀</span></span>	限制可寫入的次數已用完，請切換到 READ 模式重新讀取程式。
	燈號閃爍	<b>On</b>	

錯誤訊息	指示燈		原因及建議採取措施
	ERR	OK	
操作錯誤，無法寫入	<span><span>☀</span></span>	<span><span>●</span></span>	1. DVPPCC01 內部無資料但是執行寫入動作，請確認 DVPPCC01 內部是否有程式以及確認操作模式（RD/WR），並將 PLC 設定為 STOP 模式。 <p>2. DVPPCC01 與 PLC 通訊格式不符時，請將 PLC STOP 後重新上電以確保 PLC 通訊格式為 ASCII 9,600, 7, E, 1。</p> <p>3. DVPPCC01 內部程式可能不合法，請重新確認 DVPPCC01 內部程式正確性。</p> <p>4. DVPPCC01 有 PLC 識別碼 / 副程式密碼鎖定，但 PLC 韌體不支援 PLC 識別碼 / 副程式密碼功能，請更新 PLC 韌體或解除 PCC01 上 PLC 識別碼 / 副程式密碼。</p>
	同步閃爍		
操作錯誤，無法讀出	<span><span>☹</span></span>	<span><span>☹</span></span>	1. PLC 受到密碼 / PLC 識別碼保護，請解除 PLC 之密碼 / PLC 識別碼鎖定，或設定 DVPPCC01 與 PLC 有相同之密碼 / PLC 識別碼。 <p>2. DVPPCC01 與 PLC 通訊格式不符時，請將 PLC STOP 後重新上電以確保 PLC 通訊格式為 ASCII 9,600, 7, E, 1。</p> <p>3. PLC 設定為程式禁止上載。</p> <p>4. PLC 程式可能不合法，請重新確認 PLC 程式正確性。</p>
	交替閃爍		

## ❹ 問題排除

當 DVPPCC01 在讀取 / 寫入時“ERR”燈號長亮或閃爍，請參考單元 **❹** 錯誤訊息表來排除錯誤。若 DVPPCC01 讀取 / 寫入時，PLC 突然斷電或將 DVPPCC01 由 PLC 拔除，會產生以下狀況：

- 讀取時：DVPPCC01 資料將會遺失，請將 PLC 重新上電或將 DVPPCC01 重新插入 PLC。
- 寫入時：PLC 資料將會遺失，請將 PLC 重新上電或將 DVPPCC01 重新插入 PLC。

## ❹ ASCII 碼轉換表

PLC 的密碼共四位數，每一位數代表一個 8 位元數值，可對應到一個 ASCII 碼，並且僅接受可視字元；以 WPLSoft 或 ISPSoft 輸入可輸入所有的可視字元。因此設定於 D1086、D1087 數值必須為可視字元的範圍，否則將會無法以 WPLSoft 或 ISPSoft 將 PLC 密碼解開。同樣地，設定於 D1995 ~ D1999 之 PLC 識別碼數值也必須為可視字元的範圍。

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
ASCII	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hex	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
ASCII	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hex	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F
ASCII	SP	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	-	.	/	
Hex	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F
ASCII	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Hex	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F
ASCII	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	☐	☐	☐	☐	☐
Hex	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F
ASCII	.	a	b	C	d	e	f	g	h	i	j	k	l	M	n	o
Hex	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F
ASCII	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	☐

註：標示為☐，均為不可視字元，請勿設定。

<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>

<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>

- ⚠ 注意事项** ..... **📄 简体中文**
- ✓ 欲进行数据传输前，请预先设定所要使用的模式（RD 或 WR），再插入 PLC 主机 COM 通訊口。
- ✓ DVPPCC01 读取 PLC 数据时，在完成数据传输前，请勿中途断电或拔除 DVPPCC01，以免造成 DVPPCC01 数据丢失。
- ✓ 在 DVPPCC01 传递接收过程中，改变 DVPPCC01 工作模式（RD 或 WR）并无作用。
- ✓ 仅允许相同系列互相读写，亦即机种 DVP14SS11R2 可与机种 DVP14SS11T2 互相读写，但无法与机种 DVP14SS211R 或其它系列机种互相读写。

## ❶ 产品简介

DVPPCC01 支持 DVP 全系列 PLC 程序、参数及密码复制功能。操作原理系透过 PLC 的 COM 通訊口，以通讯的方式对 PLC 程序、参数执行写入或读出的动作。同时 DVPPCC01 亦支持密码、PLC 识别码、子程序密码功能，以提供安全之数据传输。

## ■ 支持机种

請參考英文版 Table 1。

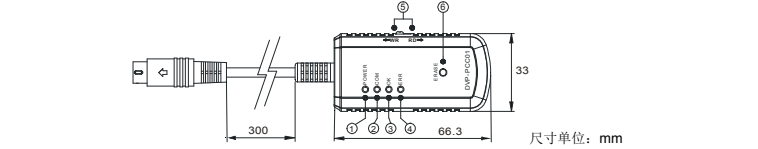
## ■ 支持系列及读 / 写组件种类

适用系列	资料区块		程序区块		PLC 参数区块			
	程序（steps）	4K	D 寄存器	M 组件	档案寄存器			
DVP-ES/EX/EC/SS	8K	DO ~ D4999	MO ~ M4095	1,600	无			
DVP-SA/SX/SC	8K	DO ~ D4999	MO ~ M4095	1,600	无			
DVP-SS2	8K	DO ~ D4999	MO ~ M4095	无				
DVP-EH/SV/EH2-L/EH2	16K	DO ~ D9999	MO ~ M4095	10,000				
DVP-ES2/EX2/SX2/SA2/MC	16K	DO ~ D9999	MO ~ M4095	无/5,000（註 1）				
DVP-EH3/EH3-L/SV2	30K	DO ~ D11999	MO ~ M4095	10,000/50,000（註 2）				

註 1：ES2/EX2 V2.8（含）以上、SA2 V2.42（含）以上、SX2 V2.20（含）以上才有支持档案寄存器。

註 2：EH3/EH3-L V1.4（含）以上、SV2 V1.2（含）以上才有支持 50,000 个档案寄存器。

## ■ 外观说明



❶	电源指示灯	❷	通讯中指示灯	❸	动作完成指示灯
❹	错误发生指示灯	❺	操作模式：读入、写入功能选择	❻	内部数据全部清除按钮

## ■ 规格

保存期限	10 年
写入次数	至少 1 万次
传输速率	9,600/115,200 bps（ES/EX/SS 仅支持 9,600 bps）

储存环境	-25℃～ 70℃（温度），5～ 95%（湿度）	
工作环境	0℃～ 55℃（温度），5～ 95%（湿度），污染等级 2	
干扰免疫力	ESD: ±4KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV	CS: 0.15MHz～ 80MHz, 10V/m Surge: ±1kV
耐振动 / 冲击	国际标准规范 IEC 61131-2, IEC 68-2-6（TEST Fc）/ IEC 61131-2 & IEC 68-2-27（TEST Ea）	

## ❷ 功能规格

### ■ 读出 / 写入动作方式

在进行以下动作顺序之前须先写 PLC 上电。

动作顺序	RD 读出（PLC → DVPPCC01）	WR 写入（DVPPCC01 → PLC）
1	将 DVPPCC01 读出 / 写入开关拨至 RD	将 DVPPCC01 读出 / 写入开关拨至 WR，同时确认 PLC 为 STOP 状态
2	将 DVPPCC01 插入 PLC COM 通訊口，等待 5 秒	将 DVPPCC01 插入 PLC COM 通訊口，等待 5 秒
3	读取完毕“OK”灯号长亮	写入完毕“OK”灯号长亮
4	拔除 DVPPCC01 完成读取动作	拔除 DVPPCC01 完成写入动作

### ■ 密码 / PLC 识别码 / 子程序密码保护功能

当 DVPPCC01 要对 PLC 进行数据写入时，若 PLC 已有密码 / PLC 识别码锁定，DVPPCC01 会以设定于 DVPPCC01 内部的密码 / PLC 识别码钥匙与 PLC 的密码 / PLC 识别码作比对验证，若验证成功，才能进行数据写入的动作。

- DVPPCC01 密码钥匙设定方式如下：

- 将预备设定于 DVPPCC01 的密码钥匙以 ISPSoft 或 WPLSoft 写入 PLC 的 D1086 及 D1087，并且将 PLC M1086 设为 On。
- 将 DVPPCC01 的读出 / 写入开关拨至 RD，然后将 DVPPCC01 通讯连接器插入 PLC 的 COM 通訊口，DVPPCC01 开始读取 PLC 的程序、参数。
- 当读取完成后，DVPPCC01 会判断 M1086 是否 On，若 M1086 = On，则 DVPPCC01 会接着读取 D1086 及 D1087 的值，并当成是设定于 DVPPCC01 密码钥匙，完成之后 DVPPCC01 “OK” 灯号会长亮，代表完成所有读取的四位作，接着拔除 DVPPCC01。

密码钥匙共四位数，每一位数代表一个 8 位数值，可对应到一个 ASCII 码（仅接受可视字符），D1086、D1087 储存密码钥匙的四个位数组，其格式如下：（以 WPLSoft 输入密码 1234 为例）

密码钥匙	D1086		D1087	
	高字节	低字节	高字节	低字节
密码设定值	位数组 1	位数组 2	位数组 3	位数组 4
ASCII 码（Hex）	1（H31）	2（H32）	3（H33）	4（H34）

- DVPPCC01 的 PLC 识别码钥匙设定方式如下：（若该 PLC 机种有支持 PLC 识别码）

- 将预备设定于 DVPPCC01 的 PLC 识别码钥匙，利用 ISPSoft 或 WPLSoft 写入 PLC 的 D1996 ~ D1999，并将 PLC 识别码长度记录在 D1995。
- 设定 PLC 主机的 PLC 识别码，其值与欲给定 DVPPCC01 的 PLC 识别码相同。
- 将 DVPPCC01 的读出 / 写入开关拨至 RD，然后将 DVPPCC01 通讯接头插入 PLC 的 COM 通訊口，DVPPCC01 开始读取 PL 的程序、参数。
- 读取过程中，DVPPCC01 会询问 PLC 是否有 PLC 识别码。若 PLC 有 PLC 识别码，则 DVPPCC01 会接着读取 D1995 ~ D1999 的值并当作是设定于 DVPPCC01 的 PLC 识别码钥匙。完成之后 DVPPCC01 “OK” 灯号会长亮，代表完成所有读取的动作，接着拔除 DVPPCC01。

<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>

<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>
<span></span>	<span></span>

- 子程序密码随着 PLC 程序一起被 DVPPCC01 读出。若 PLC 程序有子程序密码，则 DVPPCC01 将此子程序读出并设定成 DVPPCC01 的子程序密码。

### ■ 程序写入后禁止上载功能（适用韦体版本 V2.22 以上）

M1118 为写入后禁止上载功能，指当 DVPPCC01 接收到该指令后，在下次将程序写入 PLC 时，即会将 PLC 设为程序上载失效。

<b>标志</b>	<b>状态</b>	<b>功能说明</b>
<b>M1118</b>	<b>On</b>	DVPPCC01 将