



ناشر: شرکت فنی و مهندسی کامیاب مرام

نوع محصول و مدل: HMI دلتا، سری B و W

عنوان: حافظه های HMI دلتا

مقدمه:

در این فایل آموزشی مباحث مربوط به حافظه ها PARAMETER ، INTERNAL MEMORY MEMORY و انواع حافظه های RECIPE تشریح شده است .

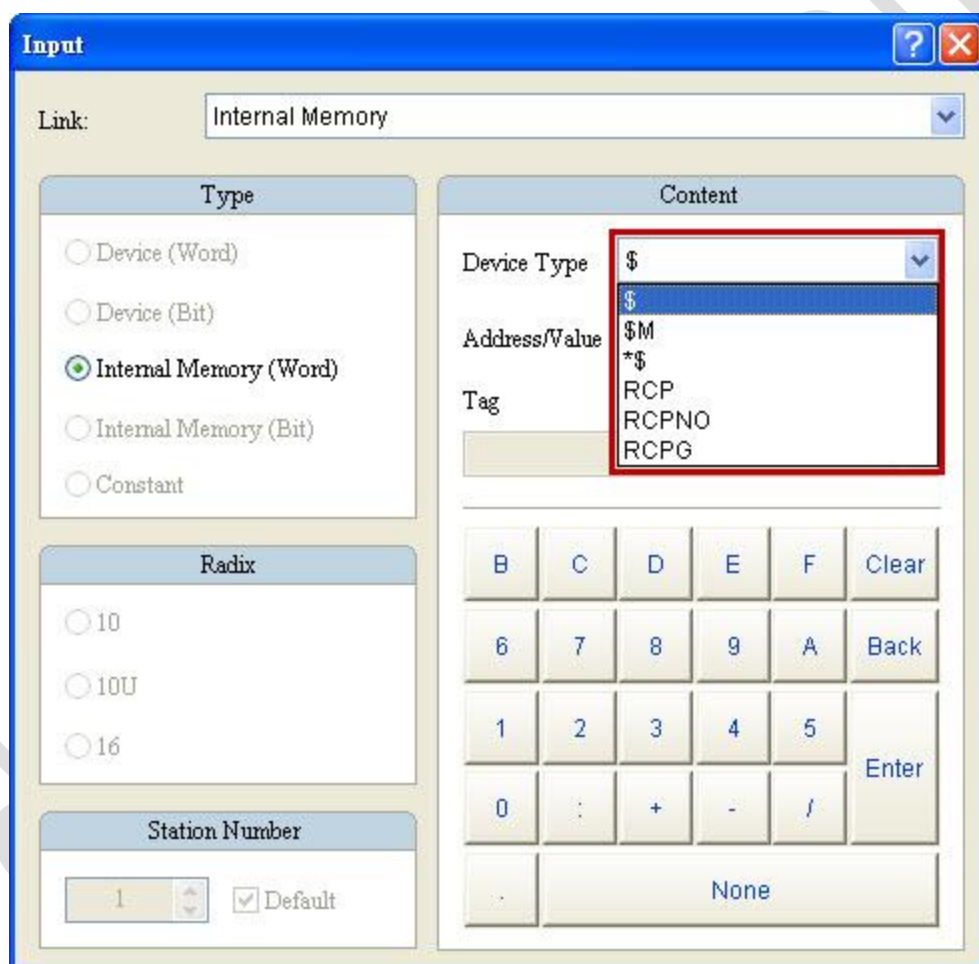
فهرست:

- 3..... 1_ حافظه های داخلی HMI (Internal Memory)
- 4..... 1_1 رجیستر های داخلی غیر ماندگار \$
- 4..... 2_1 رجیستر های داخلی ماندگار \$M
- 4..... 3_1 رجیستر با آدرس دهی غیر مستقیم \$*
- 5..... 4_1 رجیستر های Recipe
- 6..... 1_4_1 رجیستر های 16 بیتی Recipe
- 18..... 2_4_1 رجیستر های 32 بیتی Recipe
- 25..... 3_4_1 رجیستر های Recipe با آدرس غیر مستقیم (*RCP)
- 26..... 4_4_1 رجیستر های گسترده یا Enhanced Recipe
- 34.. 5_4_1 رجیستر های گسترده با آدرس دهی غیر مستقیم یا Enhanced Indirect Recipe (*ENRCP)
- 35..... 2- پارامترهای داخلی (Internal parameters)

1_ حافظه های داخلی HMI (Internal Memory)

شرکت دلتا در حافظه داخلی HMI های خود ، رجیستر هایی را فراهم کرده است که شامل 6 گروه زیر می شوند :

1. رجیستر های داخلی غیر ماندگار \$
2. رجیستر های داخلی ماندگار \$M
3. رجیستر هایی با آدرس دهی غیر مستقیم *\$
4. رجیستر های Recipe (RCP)
5. شماره رجیستر Recipe (RCPNO)
6. شماره گروه رجیستر Recipe (RCPG)



شکل 1

1_1 رجیستر های داخلی غیر ماندگار \$

این دسته از رجیستر ها غیر ماندگار بوده و با جدا شدن منبع تغذیه از HMI پاک خواهند شد. در هر HMI ، 65536 رجیستر غیر ماندگار داخلی ، تعبیه شده است که هر رجیستر از بیت 0 تا 15 را شامل می شود.

Access Type	Element Type	Access Range
Word	\$n	\$0 - \$65535
Bit	\$n.b	\$0.0 - \$65535.15

Note: n = Word (0-65535); and b = Bit (0-15)

شکل 1-1

2_1 رجیستر های داخلی ماندگار \$M

این رجیستر ها ماندگار بوده و برای دیتاهایی که حفظ اطلاعات آنها مهم است ، به کار می روند. در HMI های دلتا 1024 رجیستر تعبیه شده که از \$M0.0 شروع شده و به \$M1023.15 ختم می شوند.

Access Type	Element Type	Access Range
Word	\$Mn	\$0 - \$1023
Bit	\$Mn.b	\$0.0 - \$1023.15

Note: n = Word (0-1023); b = Bit (0-15).

شکل 2_1

3_1 رجیستر با آدرس دهی غیر مستقیم \$*

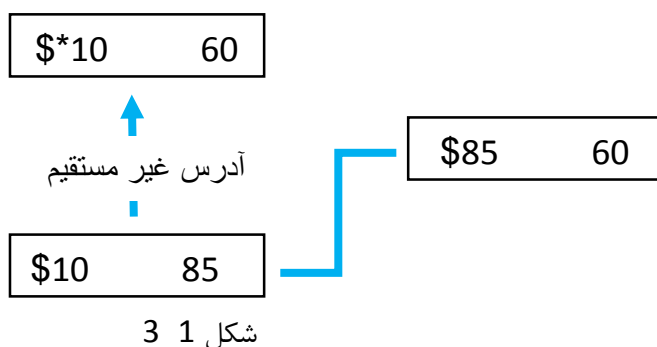
این رجیستر ها غیر ماندگار بوده و اطلاعات آنها به صورت غیر مستقیم ذخیره می شوند.

Access Type	Element Type	Access Range
Word	*\$n	\$0 - \$65535

Note: n = Word (0-65535).

شکل 3_1

عملکرد این رجیستر ها به صورت زیر می باشد :



4_1 رجیستر های Recipe

رجیستر های Recipe امکان جابجایی اطلاعات به صورت گسترده از HMI به PLC یا از PLC به HMI را فراهم می کنند . می توان مقادیر این رجیستر ها را بصورت فایل CSV ذخیره کرد.

به طور کلی رجیستر های Recipe شامل سه دسته می شوند :

1. رجیستر های 16 بیتی (16 bits Recipe)
2. رجیستر های 32 بیتی (32 bits Recipe)
3. رجیستر های گسترده (Enhance Recipe)

Recipe Setup	Recipe
	32 bits Recipe
	Enhance Recipe

شکل 4-1

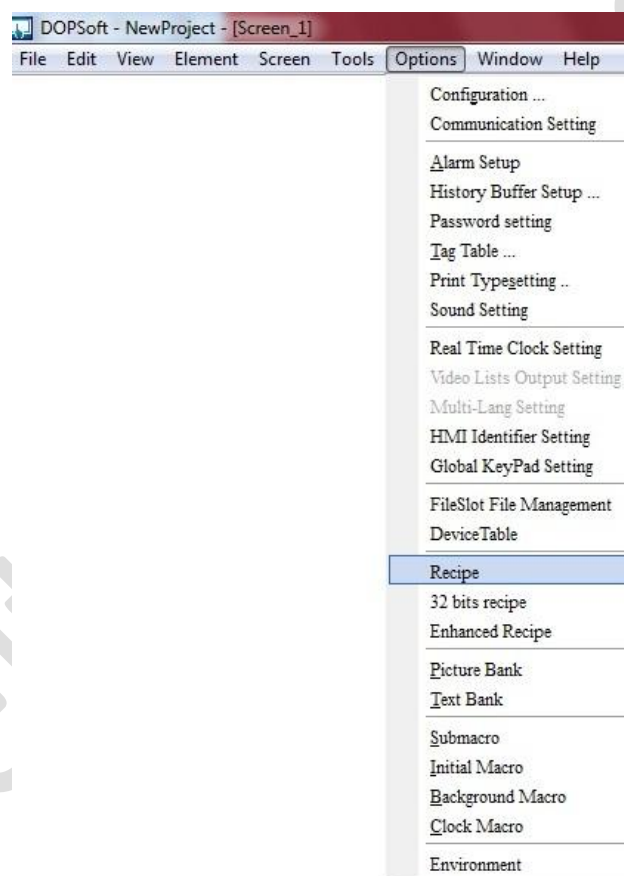
1_4_1 رجیستر های 16 بیتی Recipe

جهت فعال کردن رجیستر های 16 بیتی و انجام تنظیمات مربوط به آنها باید وارد منو Option شده و Recipe را انتخاب کنید. (مطابق شکل 1_4_1)

رجیستر های اختصاص داده شده به رجیستر های 16 بیتی Recipe ، RCP ، *RCP ، RCPNO و RCPG می باشند .

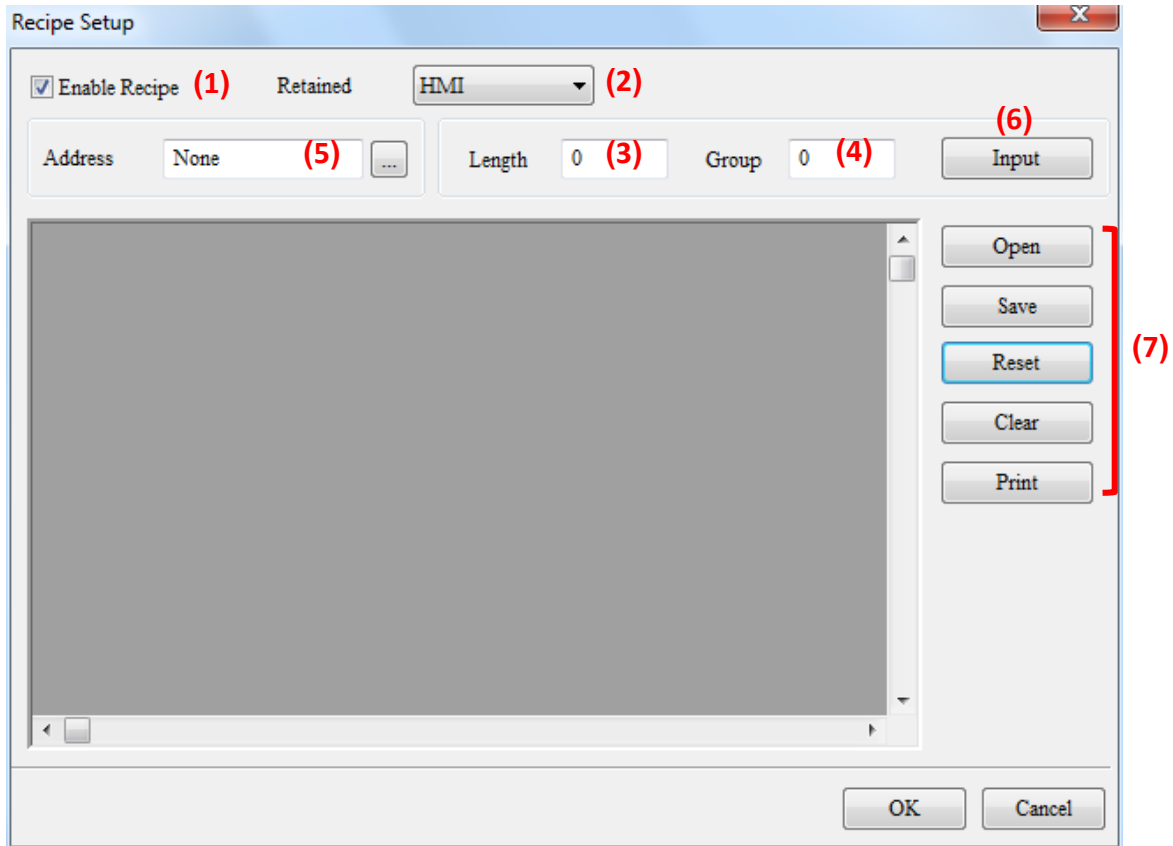
RCP	رجیستر RECIPE
*RCP	رجیستر RECIPE با آدرس دهی غیر مستقیم
RCPNO	شماره ستون رجیستر RECIPE
RCPG	شماره سطر رجیستر RECIPE

جدول 1_1_4_1



شکل 1_1_4_1

در صورتی که وارد مسیر ذکر شده ، شوید با پنجره ای به صوت زیر مواجه خواهید شد :



شکل 2_1_4_1

- 1- برای فعال کردن RECIPe های 16 بیتی ، باید گزینه ENABLE را فعال کنید.
- 2- در این قسمت می توانید محل ذخیره سازی دیتا را به صورت HMI ، SDcard و یا USB مشخص کنید. اطلاعات این رجیستر ها به صورت فایل CSV ذخیره خواهد شد.
- 3- در این Length تعداد ستون ها را مشخص کنید.
- 4- در این قسمت تعداد Group یا سطر جدول Recipe مشخص می شود.
- 5- آدرس شروع کننده Recipe ها در این بخش مشخص می شود . می توانید از رجیستر های داخلی HMI استفاده کنید .
- 6- برای استخراج تنظیمات انجام شده باید روی گزینه Input کلیک کنید.
- 7- می توانید تنظیمات خود را به صورت فایل با فرمت CSV. و یا به صورت RCP. ذخیره کنید

(Save) ، اگر فرمت فایل را RCP. انتخاب کنید می توانید آن را با انتخاب گزینه Open در برنامه های دیگر نیز، استفاده کنید. با انتخاب گزینه Reset تمامی تنظیمات انجام شده ، پاک می شوند ولی با انتخاب گزینه Clear فقط مقادیر اختصاص داده شده به هر Recipe پاک می شود.

به وسیله گزینه Print می توانید از جدول و مقادیر Recipe چاپ بگیرید.

با انتخاب L برای Length و انتخاب G برای Group ، در نهایت تعداد رجیستر های Recipe ، $Words = L * G$ خواهد بود.

Recipe Size : $L * G$ Length(L)

\	W1	W2	W3
1	9	18	27
2	8	16	24
3	44	55	66

Group(G)

شکل 1_4_1_3

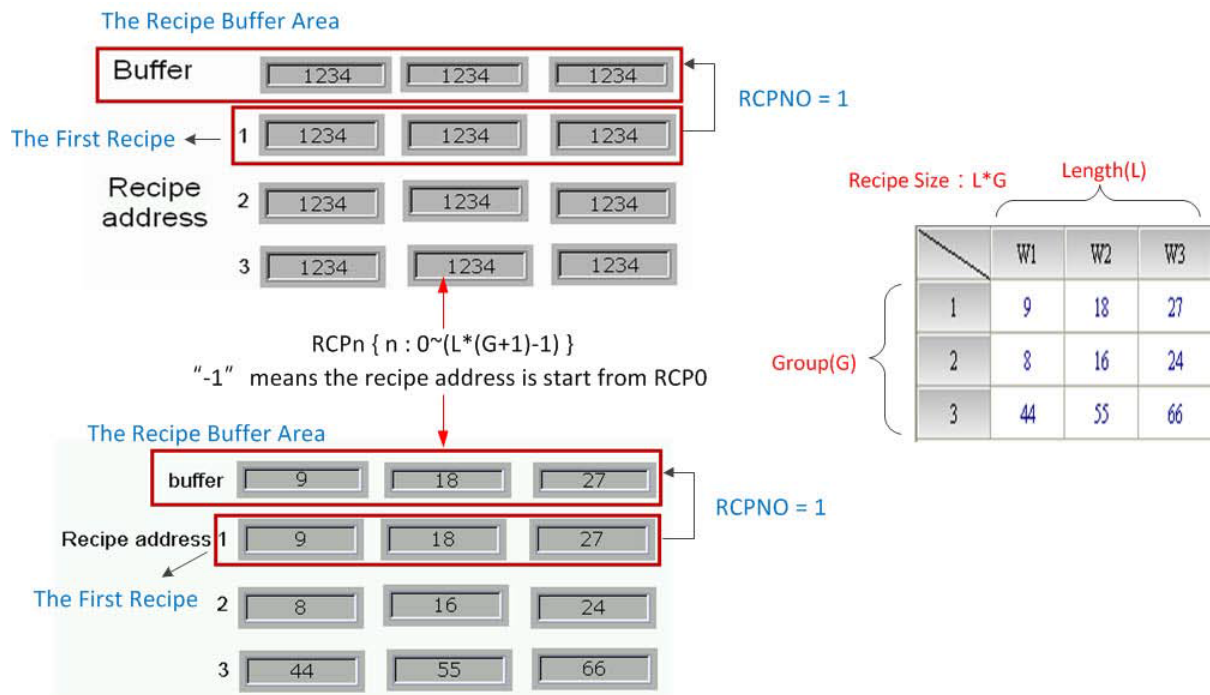
RCP 1_1_4_1

تعداد RCP ها برابر با $L * (G+1)$ خواهد بود . برای Recipe ها یک ردیف بافر قرار داده شده که رجیستر های اولیه را شامل می شود. (مطابق شکل 1_4_1_4)

مقادیر رجیستر های گروهی که کاربر انتخاب می کند در بافر ذخیره خواهند شد. (شکل 1_1)

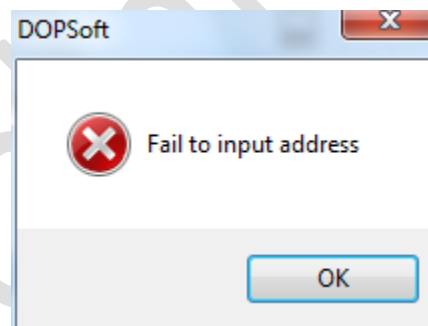
Accessing Type	Device Type	Accessing Range
Word	RCPn	RCP0~RCP65535
Bit	RCPn	RCP0.0~RCP65535.15
Note: n = Word (0-65535)		

شکل 1_4_1_6



شکل 4_1_4_1

در مثال بالا $L=3$ و $G=3$ می باشد، بنابراین شماره RCP بین 0~11 خواهد بود و اگر عددی خارج از این محدوده انتخاب کنید با پیام زیر مواجه خواهید شد. (شکل 5_1_4_1)



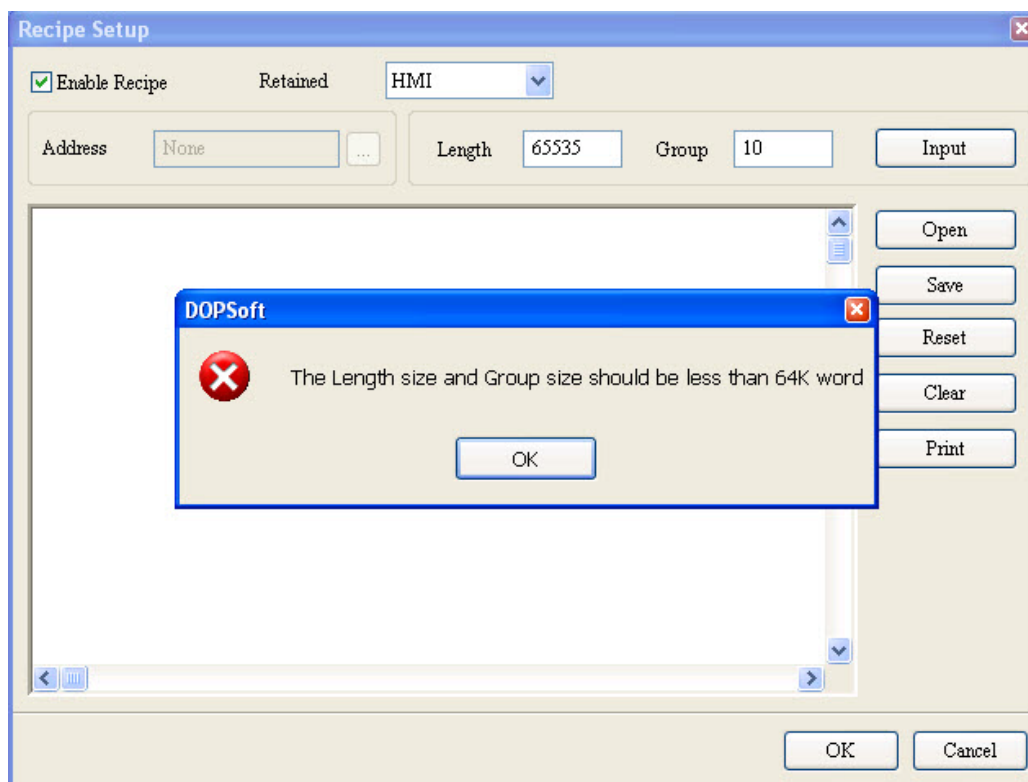
شکل 5_1_4_1

اگر محل ذخیره سازی Recipe ها را ، USB و یا SDcard انتخاب کنیم ، بیشترین فضای که توسط Recipe ها اشغال خواهد شد ، معادل $L * G = 4194304$ خواهد بود . برای مشاهده حجم اشغال شده توسط Recipe های 16 بیتی ، وارد منو View شده و گزینه Memory List را انتخاب کنید.

Item	Cost-Bytes
Available	39085988 (38169K)
Free	38963590 (38050K)
Screen Saver	Pass
Sub Screen	Pass
5 - 加强型配方	1.94 % Used
Macro	0 (0K)
Curve	0 (0K)
Image	340 (0K)
Text	10948 (10K)
Background Image	0 (0K)
Total Used	11288 (11K)
Available	39085988 (38169K)
Free	39074700 (38158K)
Screen Saver	Pass
Sub Screen	Pass
External Storage	
Alarm	0 (0K)
History	0 (0K)
Recipe16	4096 (4K)
Recipe 32	4096 (4K)
Enhanced Recipe	4096 (4K)
Total Used	12288 (12K)

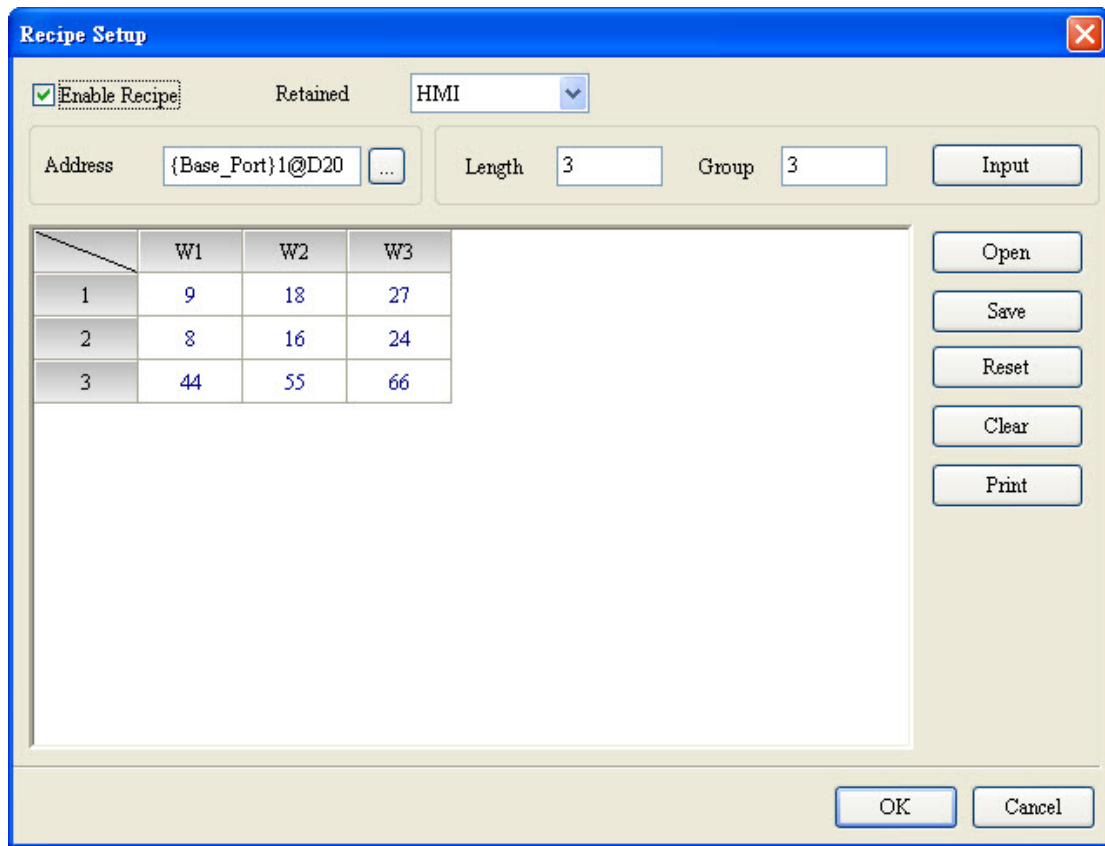
شکل 7_1_4_1

اگر محل ذخیره سازی دیتا را به صورت HMI انتخاب کنید ، با قطع شدن ولتاژ تغذیه اطلاعات در حافظه SRAM در HMI ذخیره خواهد شد. ، بیشترین حجم Recipe ها ، $L * G = 65536$ یا 64K خواهد بود. و اگر حجم Recipe بیشتر از این مقدار شود ، یک پیام هشدار به شکل زیر دریافت خواهید کرد.



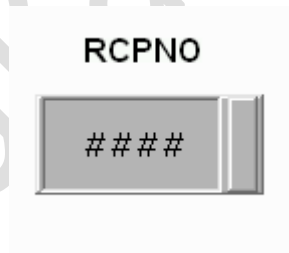
شکل 8_1_4_1

برای ساختن Recipe های 16 بیتی، کافی است وارد منو Option شده و Recipe را انتخاب کنید، بعد در پنجره ظاهر شده پارامترهای L و G را انتخاب کنید، سپس آدرس شروع Recipe را انتخاب نمایید. می توانید در همین پنجره مقادیری که برای هر RCP در نظر دارید را وارد نمایید یا می توانید بصورت متغییر مقادیر آن را وارد کنید

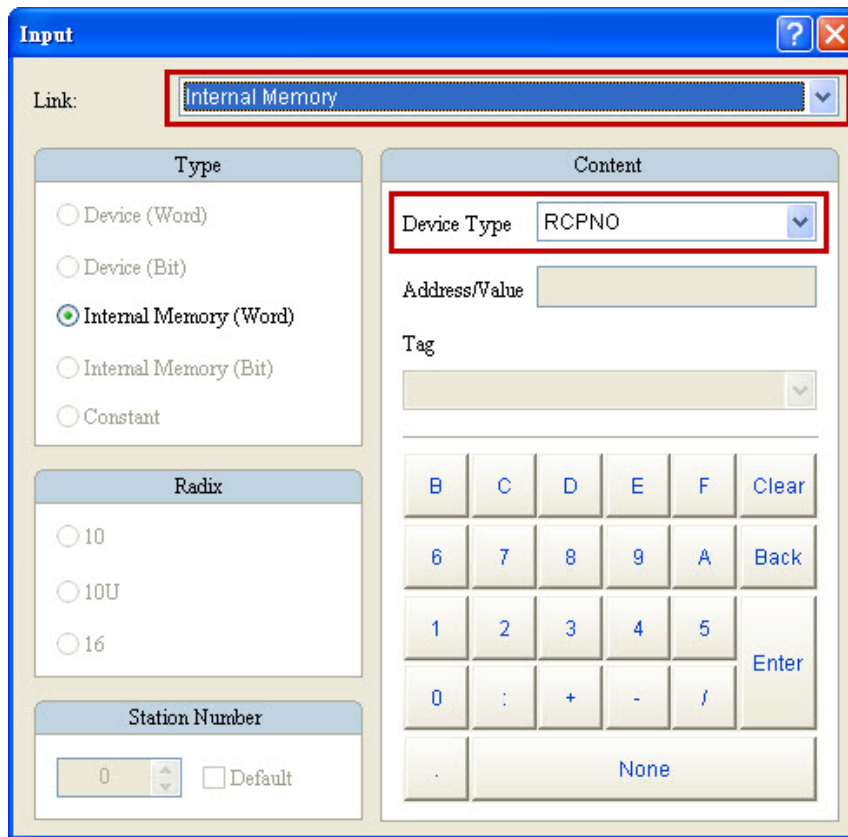


شکل 9_1_4_1

برای تعیین RCPNO در صفحه HMI یک Numeric Entry ایجاد کرده و مانند شکل زیر در قسمت RCPNO ، Type را انتخاب کنید.



شکل 10_1_4_1



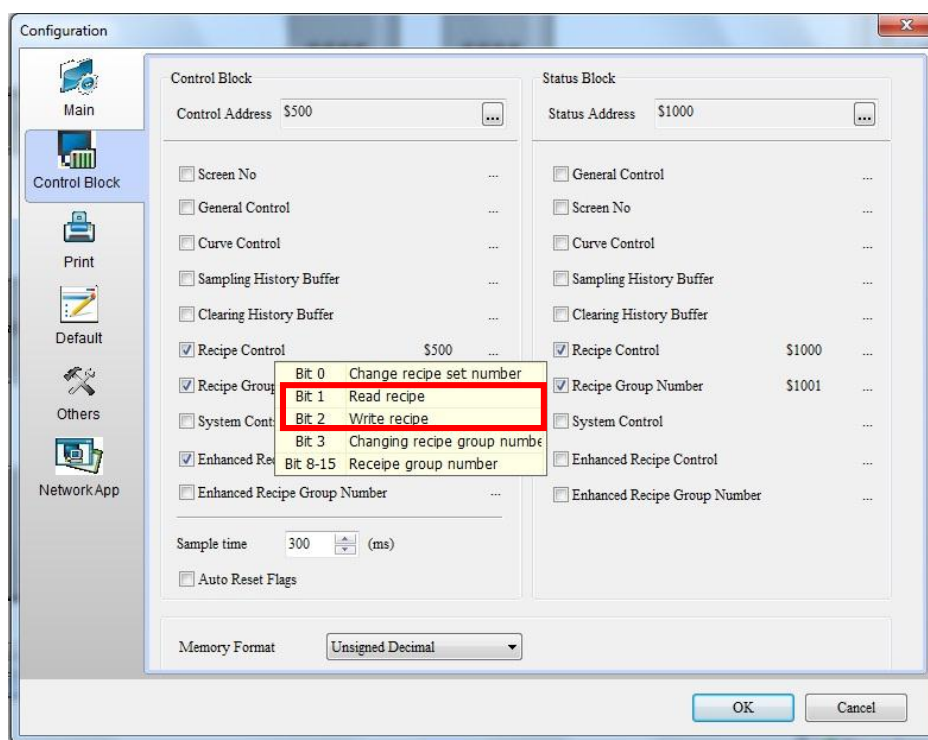
شکل 11_1_4_1

برای نمایش Recipe ها در صفحه HMI یک Numeric Display ایجاد کرده و در بخش Type ، RCP را با شماره مورد نظر انتخاب کنید. تعداد RCP ها طبق فرمول $L*(G+1)$ محاسبه می شود ، یعنی برای $L=3$ و $G=3$ ، عدد RCP خواهیم داشت که شماره آنها از RCP0 تا RCP11 خواهد بود ، البته RCP0 تا RCP2 مربوط به Buffer بوده و دیتا های اصلی از RCP3 تا RCP11 خواند بود.



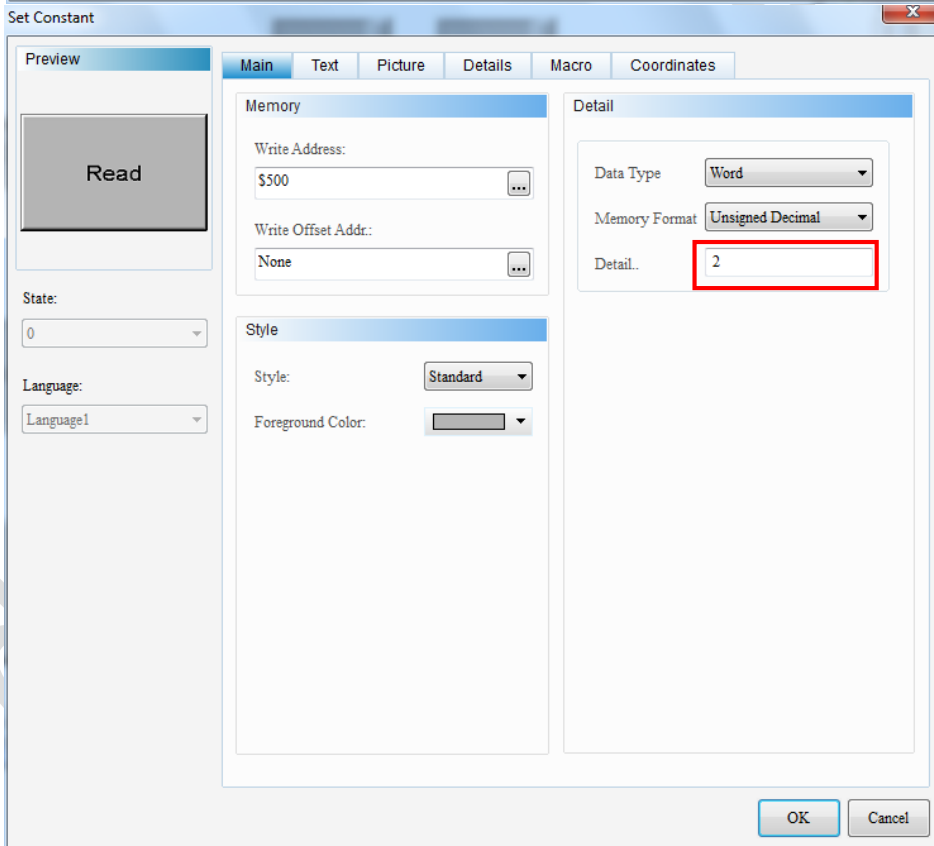
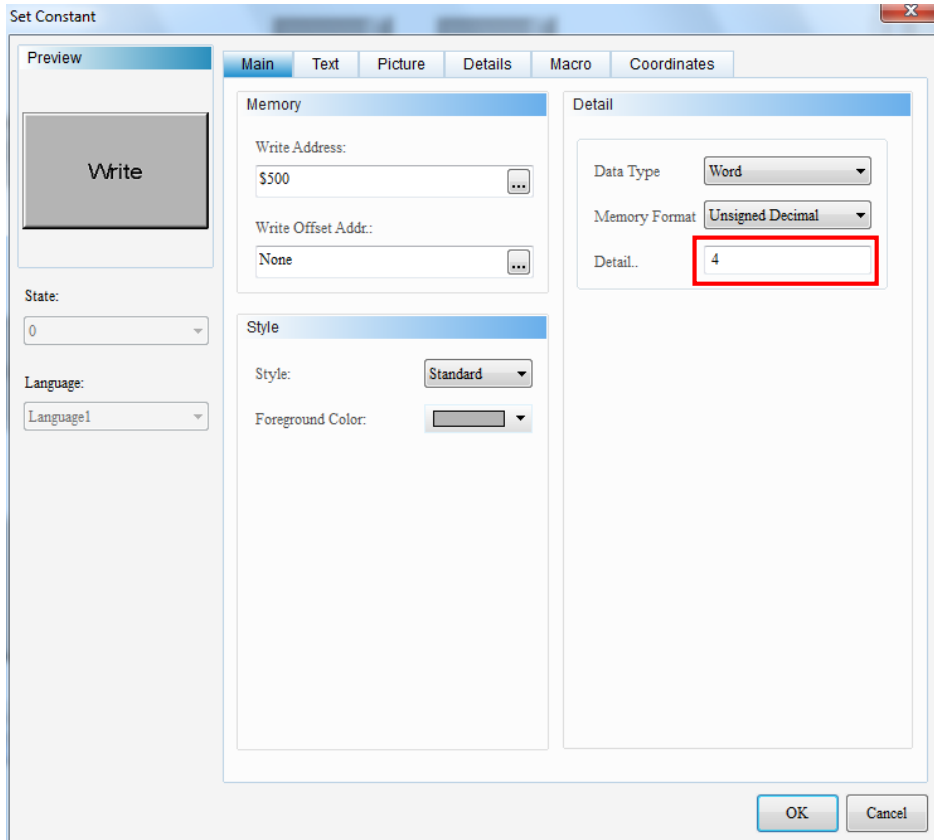
شکل 12_1_4_1

برای ارسال اطلاعات از PLC به HMI یا بر عکس ، باید وارد منو Option شده و Configuration را انتخاب کنید . در پنجره Configuration ، وارد بخش Control Block شده و گزینه Recipe Control را فعال کنید . بیت اول و دوم ، رجیستری که به Recipe Control اختصاص داده می شود ، دستورات Read و Write مقادیر Recipe می باشند.



شکل 13_1_4_1

برای ارسال اطلاعات از PLC به HMI باید بیت اول را یک کنید ، یعنی مقدار 2 را در رجیستر مربوطه بریزید و همچنین برای ارسال اطلاعات از HMI به PLC ، بیت دوم را یک نموده و مقدار 4 را در رجیستر بریزید . می توانید از دو کلید Set Constant برای اجرای دستور خواندن و نوشتن Recipe ها استفاده کنید. (مطابق شکل 14_1_4_1)



شکل 14_1_4_1

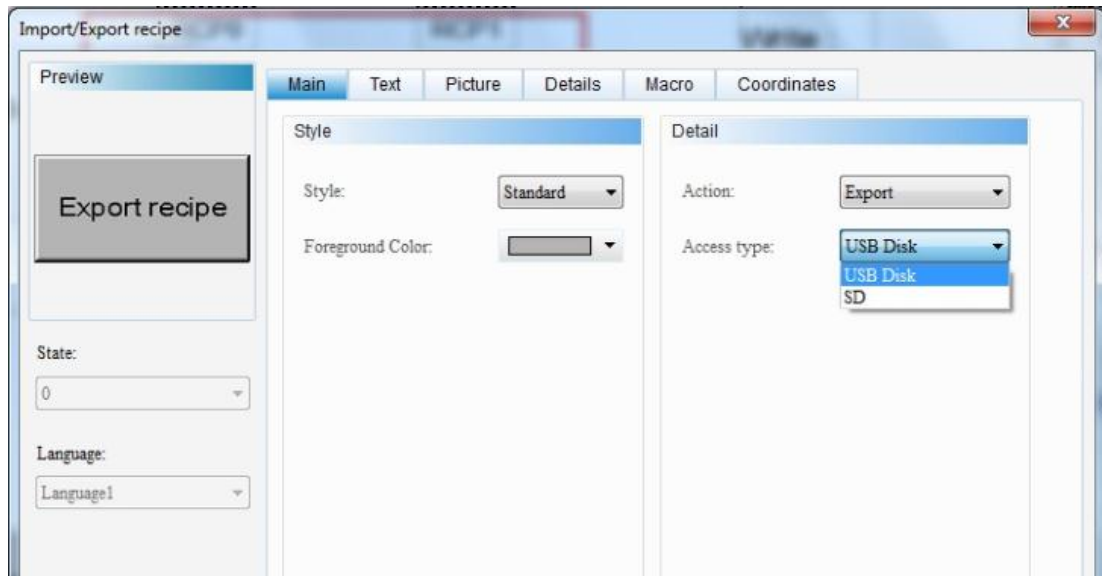
به عنوان مثال جهت تغییر مقادیر Recipe ، اگر رجیستر \$100 را به عنوان آدرس در پنجره Recipe انتخاب کنید و L را 3 در نظر بگیرید ، رجیستر های \$100 و \$101 و \$102 به ترتیب مقادیر L1 ، L2 و L3 را در هر گروه Recipe تغییر می دهند. . برای تغییر گروه Recipe ها باید RCPNO را تغییر دهید.

- برنامه شکل زیر یک نمونه از برنامه برای Recipe های 16 بیتی در HMI می باشد ، می توان با استفاده از نکات گفته شده و دستورات مورد نیاز برای کنترل و خواندن یا نوشتن مقادیر همه نوع Recipe استفاده کرد.

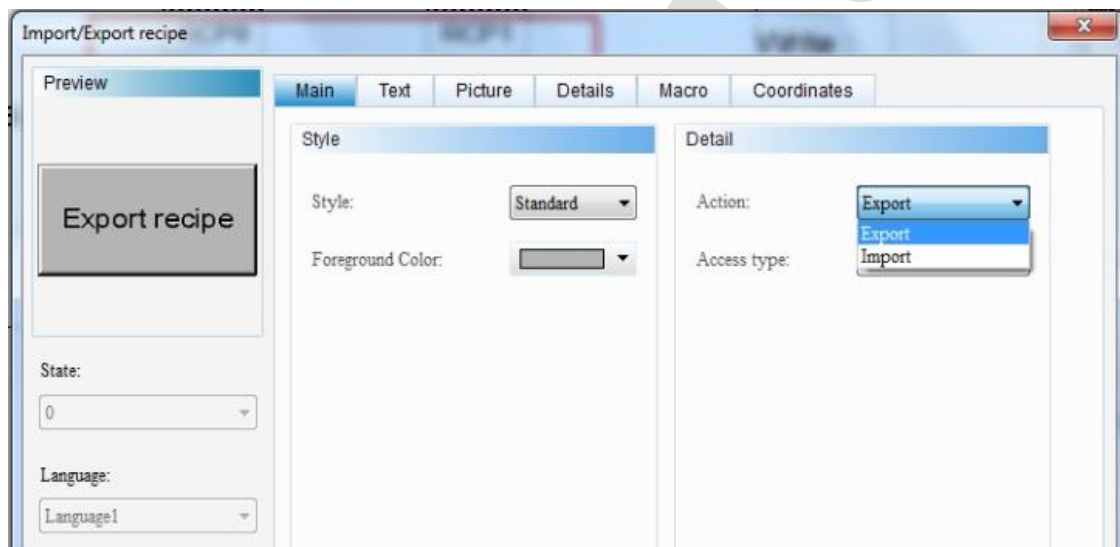


شکل 15_1_4_1

- برای ذخیره سازی آخرین دیتا و یا بازگردانی آخرین داده ها از کلید Export/Import Recipe استفاده می شود. باید در تنظیمات محل ذخیره سازی دیتا را به صوت فلش مموری (USB) باشد و یا SDcard تعیین کنید (مطابق شکل 16_1_4_1) ، همچنین باید نوع فرآیند را به صورت Export (ذخیره سازی در فلش مموری یا SDcard) یا Import (باز گرداندن آخرین مقدار ذخیره سازی شده بر روی فلش مموری یا SDcard) مشخص کنید. (مطابق شکل 17_1_4_1)



شکل 16_1_4_1



شکل 17_1_4_1

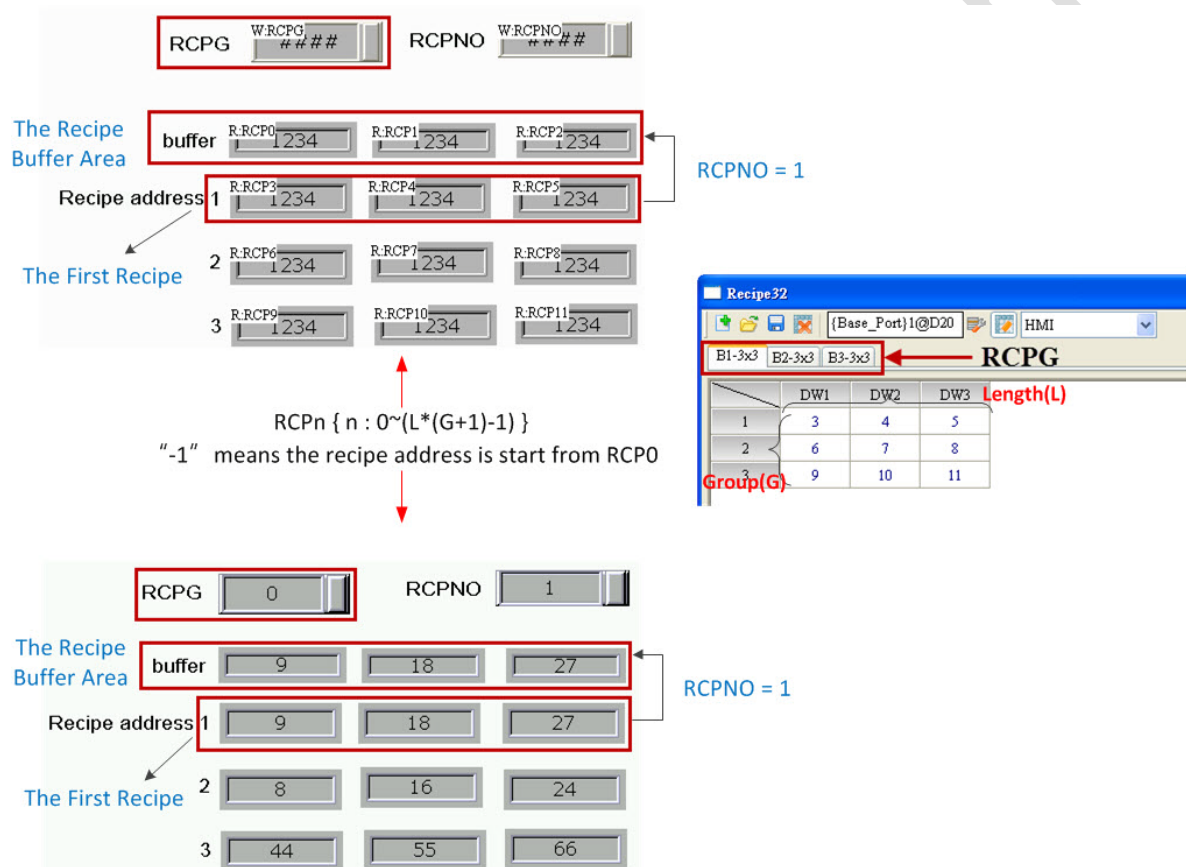
2_4_1 جیستر های 32 Recipe بیتی

در این رجیستر ها طول دیتا 32 بیت بوده و برای دیتا به صورت Double Word استفاده می شوند.

برای انجام عمل Read و Write در این رجیستر ها علاوه بر تغییر RCPNO باید RCPG که مشخص کننده شماره گروه RCP می باشد را نیز تعیین کنید.

RCP	Recipe register
RCPNO	Recipe number register
RCPG	Recipe group register

شکل 1_2_4_1



شکل 2_2_4_1

RCPG0 به رجیستر های 16 بیتی Recipe اختصاص داده شده است و 1~255 RCPG برای فراخوانی رجیستر های 32 بیتی Recipe مقرر شده است. به عنوان مثال برای فراخوانی رجیستر های سطر چهارم سومین گروه از Recipe های 32 بیتی ، مقادیر مطابق با شکل 3_2_4_1 تنظیم می شوند.

The screenshot shows the 'Recipe32' configuration window. At the top, there are tabs for 'B1-8x10', 'B2-4x3', and 'B3-5x9', with 'B3-5x9' selected. Below the tabs, it says 'RCPG = 3'. A table with 9 rows and 5 columns (DW1 to DW5) is displayed. The 4th row is highlighted with a red border, and to its right, it says 'RCPNO = 4'. The values in the table are as follows:

	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5
1	5	5	5	0	0
2	7	7	7	0	0
3	8	8	8	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0

شکل 3_2_4_1

حداکثر حجمی که رجیستر های 32 بیتی Recipe می توانند اشغال کنند به حجم حافظه فلش در HMI بستگی دارد. اگر محل ذخیره سازی رجیستر ها را به صورت USB یا SDcard انتخاب کردید ، نباید حجم داده ها بیشتر از 50MB شود.

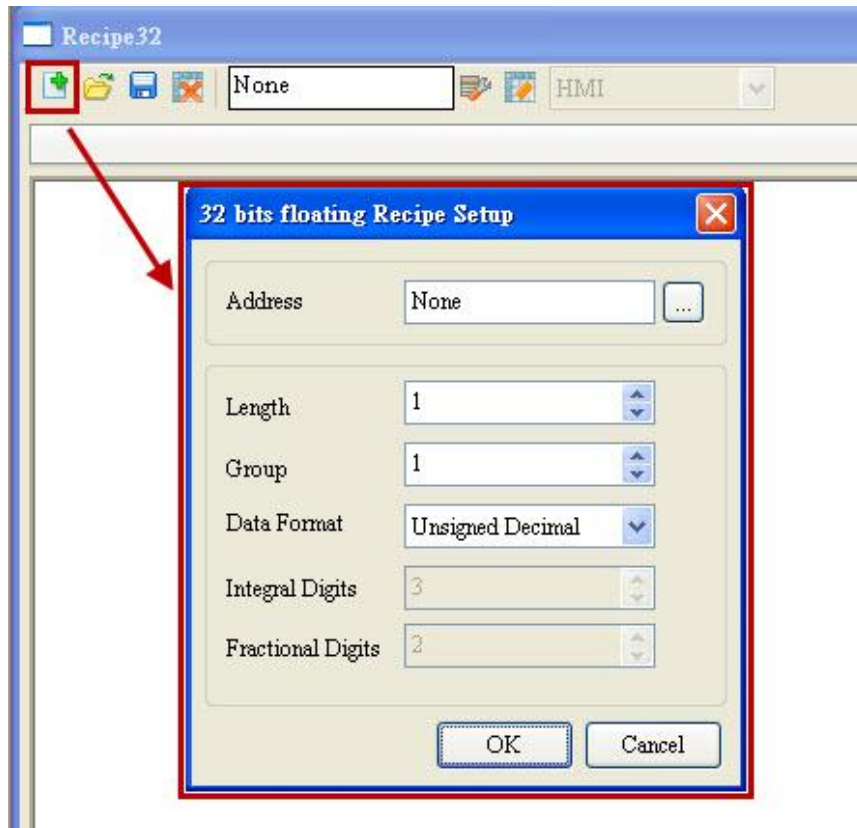
برای مشاهده حجم رجیستر های 32 بیتی Recipe وارد منو View شده و Memory List را انتخاب کنید.

Item	Cost-Bytes
ROM	0.12 % Used
Total Used	106496 (104K)
Available	85983232 (83968K)
Free	85876736 (83864K)
Detail	
Controller	28672 (28K)
Printer	0 (0K)
Screen Data	69632 (68K)
Recipe 32	4096 (4K)
Enhanced Recipe	4096 (4K)

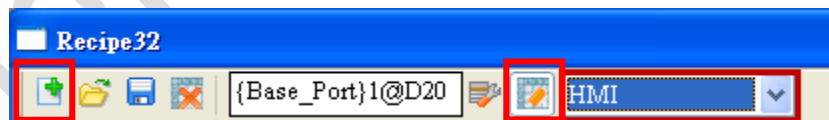
Item	Cost-Bytes
Available	39085988 (38169K)
Free	38963590 (38050K)
Screen Saver	Pass
Sub Screen	Pass
5 - 加強型配方	1.94 % Used
Macro	0 (0K)
Curve	0 (0K)
Image	340 (0K)
Text	10948 (10K)
Background Image	0 (0K)
Total Used	11288 (11K)
Available	39085988 (38169K)
Free	39074700 (38158K)
Screen Saver	Pass
Sub Screen	Pass
External Storage	
Alarm	0 (0K)
History	0 (0K)
Recipe16	4096 (4K)
Recipe 32	4096 (4K)
Enhanced Recipe	4096 (4K)
Total Used	12288 (12K)

4_2_4_1 شکل

برای افزودن رجیستر 32 بیتی Recipe وارد منو Option شده و گزینه 32 bits Recipe را انتخاب کنید. سپس روی گزینه New کلیک کنید. با تعیین L و G، نوع دیتا و آدرس آن می توانید از این رجیسترها جهت انتقال و پردازش تعداد زیادی از داده ها استفاده کنید. برای ذخیره سازی اطلاعات رجیسترها در حافظه USB یا Sdcard باید گزینه Enable را فعال کرده، سپس محل ذخیره سازی را تعیین کنید. (مطابق شکل 6_2_4_1)



شکل 5_2_4_1



شکل 6_2_4_1

برای تعیین RCPNO و RCPG در صفحه HMI یک Numric Display ایجاد کرده و Type آن را مطابق شکل زیر انتخاب کنید :

The screenshot shows the 'Input' dialog box with the following settings:

- Link: Internal Memory
- Type: Internal Memory (Word) (selected)
- Content: Device Type: RCPNO (highlighted with a red box)
- Address/Value: (empty)
- Tag: (empty)
- Radix: 10 (selected)
- Station Number: 0 (selected), Default (unchecked)
- Keypad: B, C, D, E, F, Clear, 6, 7, 8, 9, A, Back, 1, 2, 3, 4, 5, Enter, 0, :, +, -, /, ., None

The screenshot shows the 'Input' dialog box with the following settings:

- Link: Internal Memory
- Type: Internal Memory (Word) (selected)
- Content: Device Type: RCPG (highlighted with a red box)
- Address/Value: (empty)
- Tag: (empty)
- Radix: 10 (selected)
- Station Number: 1 (selected), Default (checked)
- Keypad: B, C, D, E, F, Clear, 6, 7, 8, 9, A, Back, 1, 2, 3, 4, 5, Enter, 0, :, +, -, /, ., None

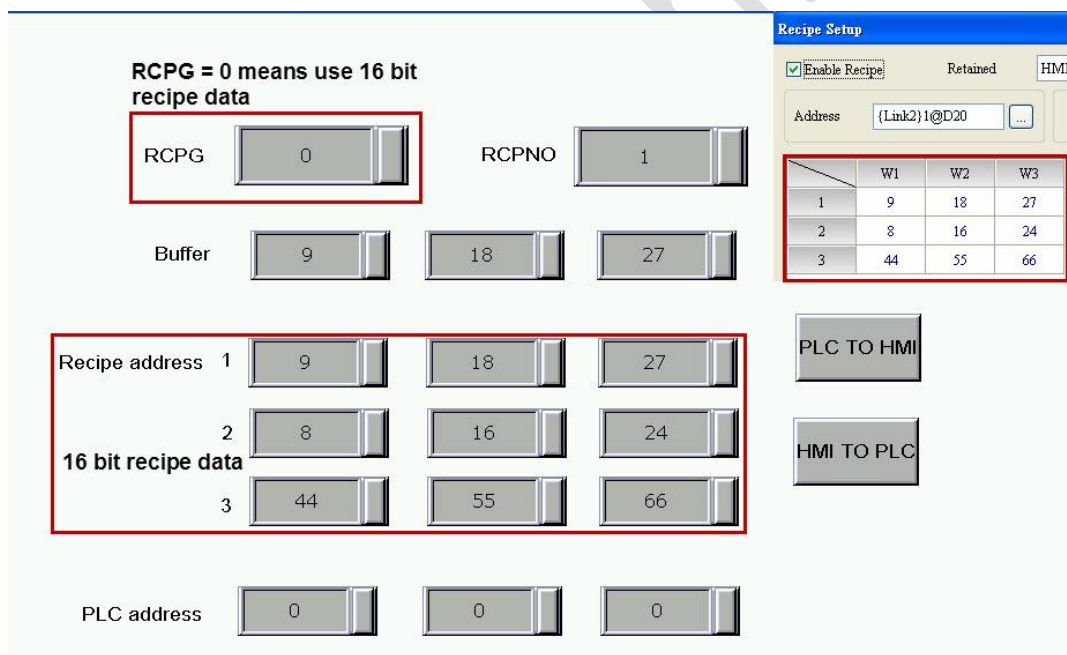
شکل 7_2_4_1

سایر مراحل مانند رجیستر های 16 بیتی Recipe ، انجام می شود تنها تفاوت در RCPG و آدرس رجیسترهای بافر می باشد . به عنوان مثال اگر در صفحه تنظیمات مربوط به Recipe ، L و G را 3 و آدرس را \$100 انتخاب کنیم ، آدرس رجیستر های بافر به صورت زیر خواهد بود :

آدرس رجیستر	RCPn
\$100	RCP0
\$102	RCP1
\$104	RCP2

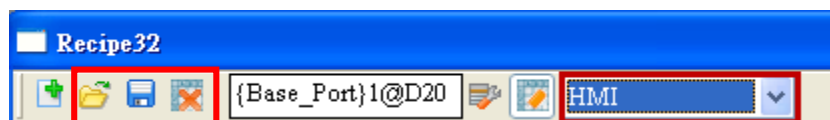
جدول 1_2_4_1

پس از دائلود برنامه در HMI باید ابتدا گروه رجیستر یا RCPG را به یک تغییر داده تا از حالت پیش فرض که مقدار آن یک بوده و مربوط به رجیسترهای 16 بیتی Recipe می باشد به حالت رجیستر های 32 بیتی تغییر کند.



شکل 8_2_4_1

می توانید گروه های **Recipe** ، که ساخته اید را به صورت فایل **CSV** یا **RCP** در کامپیوتر ذخیره کنید. کافی است مانند شکل زیر روی گزینه **Save** کلیک کرده و فایل را ذخیره نمایید . اگر بخواهید گروهی از رجیستر هایی که ساخته اید را حذف کنید ، باید روی گزینه **Remove** کلیک کنید و اگر بخواهید فایلی که از قبل ذخیره کرده اید را در سایر برنامه های خود باز کنید ، وی گزینه **Open** کلیک کنید. (مطابق شکل 9_2_4_1)

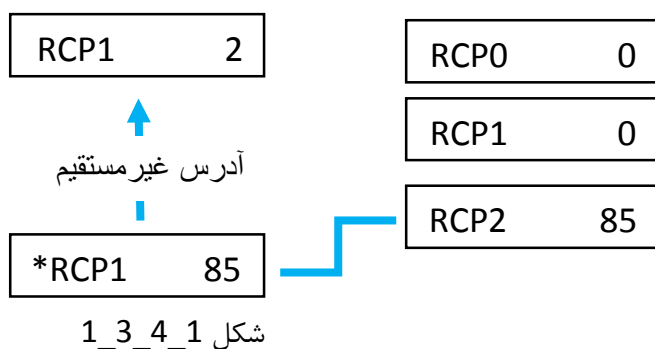


شکل 9_2_4_1

اگر محل ذخیره سازی دیتا را به صورت **HMI** انتخاب کنید ، با قطع شدن ولتاژ تغذیه ، اطلاعات در حافظه **SRAM** در **HMI** ذخیره خواهد شد.

1_4_3 رجیسترهای Recipe با آدرس غیر مستقیم (*RCP)

می توانید از این نوع رجیسترها هم در رجیسترهای 16 بیتی و هم در رجیسترهای 32 بیتی استفاده کنید، کفایت به جای RCPn، *RCPn را انتخاب کنید. نحوه آدرس دهی این رجیسترها به صورت زیر می باشد:



Access Type	Element Type	Access Range
Word	*RCPn	RCP0~RCP65535
Note: n = Word (0-65535)		

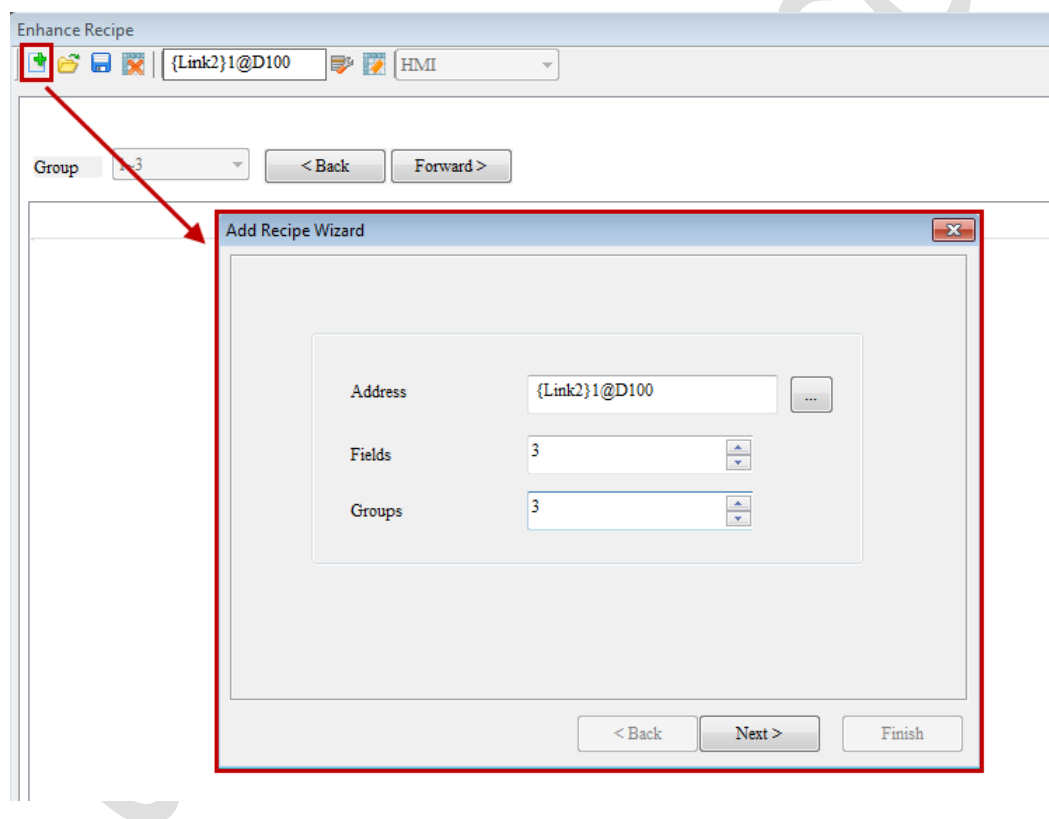
شکل 2_3_4_1

4_4_1 رجیستر های گسترده یا Enhanced Recipe

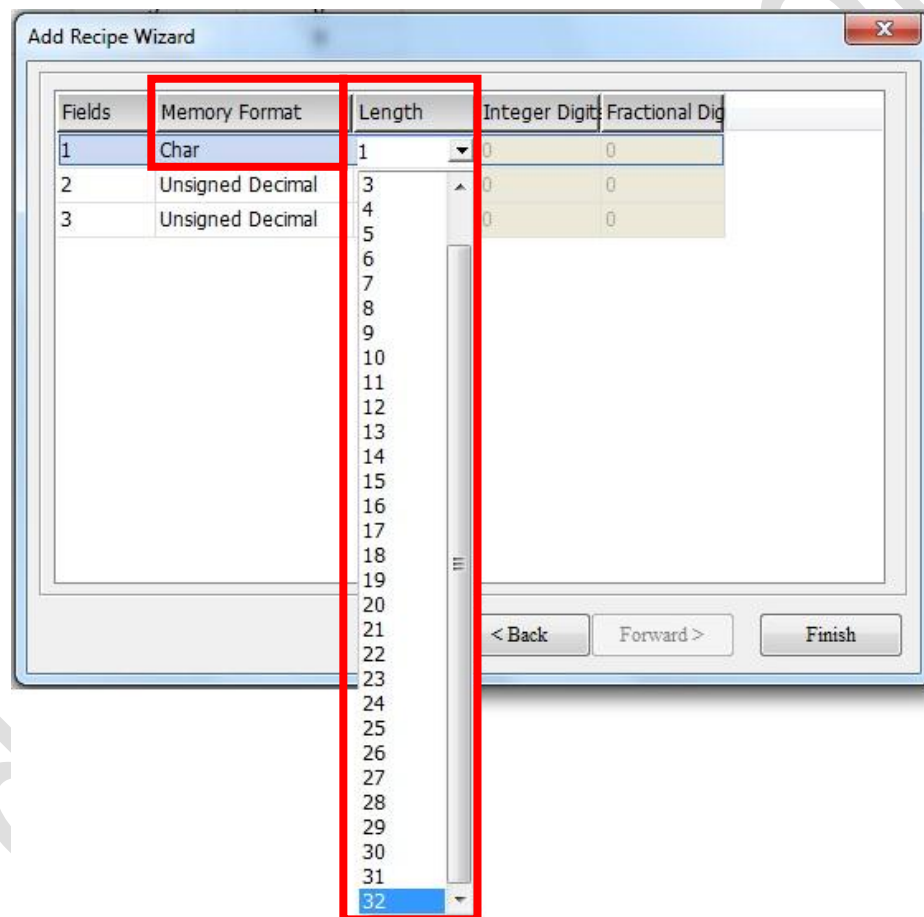
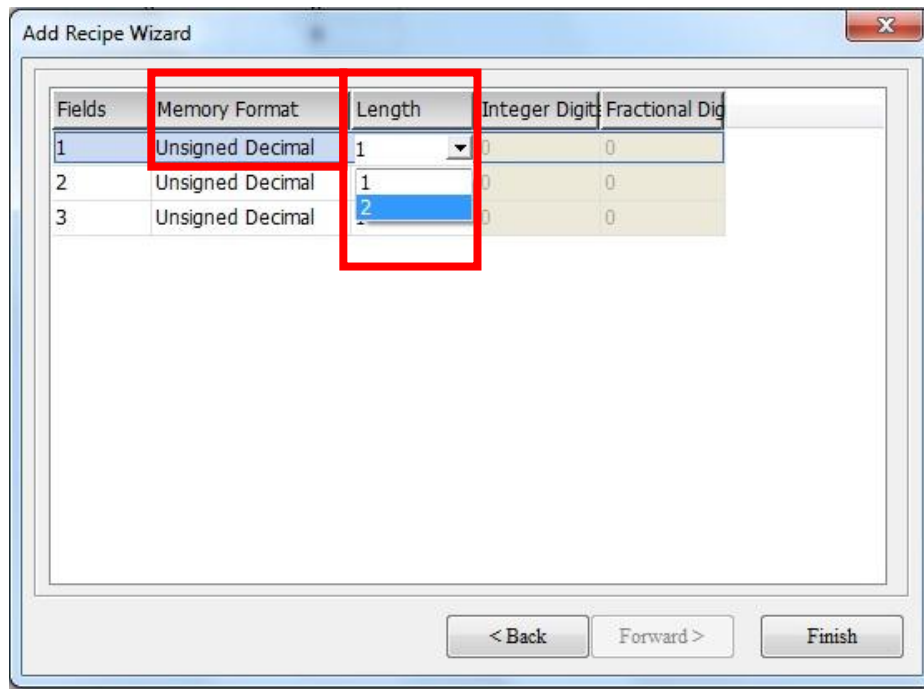
در تعیین Type دیتا گاهی نیاز است علاوه بر حالات UnsignedDecimal ، SignedDecimal یا Floating ، دیتا به صورت کاراکتر با فرمت Char یا Hexdecimal و یا به صورت BCD دریافت شود ، رجیستر های Enhanced Recipe به صورت Word یا Double Word این امکان را فراهم آورده اند.

اگر Type رجیستر ها را به صورت کاراکتر یا Char انتخاب کنید ، می توانید طول دیتا را از 1 تا 32 رجیستر تعیین کنید ، همچنین اگر سایر فرمت ها را برای دیتا انتخاب کنید می توانید طول داده را 1 به صورت 16 بیتی یا 2 ، به صورت 32 بیتی در نظر بگیرید.

برای استفاده از این رجیستر ها وارد منو Option شده و Enhanced Recipe را انتخاب کنید ، با کلیک بر روی گزینه New پنجره زیر باز می شود که در آن باید مقدار L و G و همچنین آدرس شروع بافر را مشخص کنید.



شکل 1_4_4_1



شکل 2_4_4_1

در جدول زیر ، رجیستر های اختصاص یافته به Recipe های گسترده را مشاهده می کنید . عملکر این رجیستر ها ، مشابه رجیستر های 16 بیتی و 32 بیتی Recipe است.

ENRCP	Enhance recipe register
ENRCPNO	Enhance recipe number register
ENRCPG	Enhance recipe group register
*ENRCP	Enhance indirect recipe index register

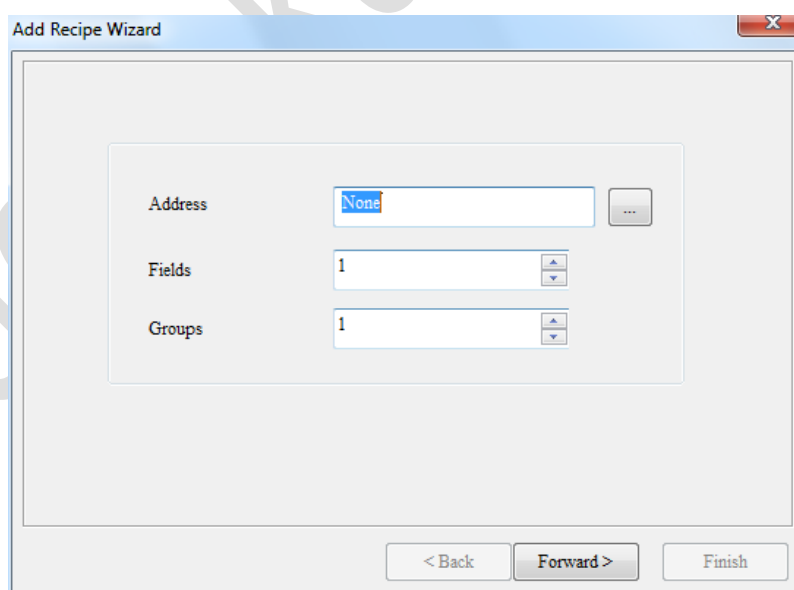
جدول 1_4_4_1

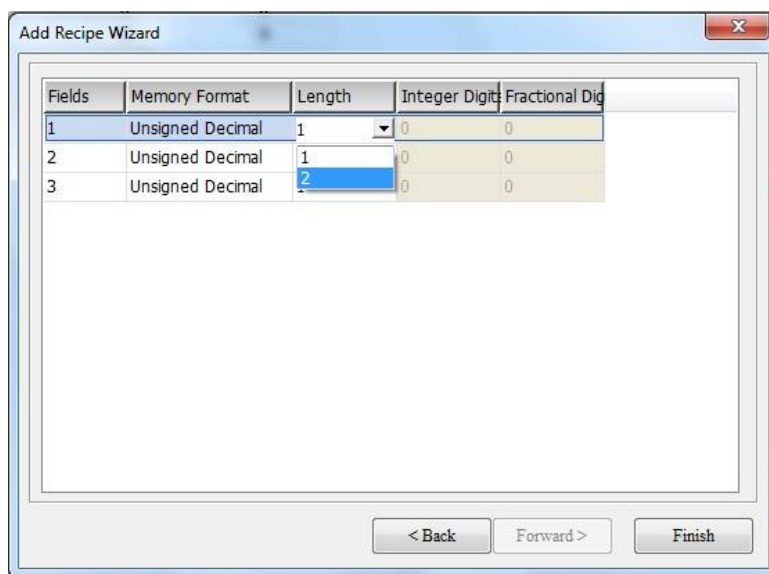
امکان ساخت حداکثر 255 گروه (ENRCPG 1 ~ 255) از رجیستر های گسترده وجود دارد.

اگر محل ذخیره سازی دیتا Recipe را به صورت HMI انتخاب کنید ، حجم حافظه ای که رجیستر ها می توانند اشغال کنند، به حجم حافظه فلش HMI بستگی دارد ، و اگر محل ذخیره سازی دیتا به صورت USB یا SDcard انتخاب شود ، رجیستر های گسترده می توانند حداکثر 256kB را اشغال کنند .

برای ساخت گروه رجیستر های گسترده وارد منو Option شده و Enhanced Recipe را انتخاب کنید . ابتدا با تعیین مقدار L و G و در مرحله بعد با مشخص نمودن فرمت دیتا ، طول دیتا و تعداد ارقام صحیح و اعشاری ، می توانید یک گروه از رجیستر های گسترده را تشکیل دهید .

در نهایت با کلیک بر روی گزینه Finish ، تنظیمات خاتمه یافته و رجیستر ها ایجاد می شوند.





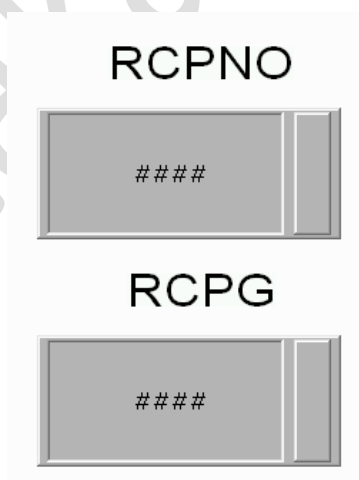
شکل 3_4_4_1

برای مشخص کردن محل ذخیره سازی دیتا بر روی گزینه Enable کلیک کرده و محل ذخیره سازی را مشخص کنید.



شکل 4_4_4_1

برای تغییر داده ها و نوشتن یا خواندن اطلاعات رجیسترها ، باید هم ENRCPNO و هم RCPG را تعیین کنید.



شکل 5_4_4_1

Input

Link: Internal Memory

Type

Device (Word)
 Device (Bit)
 Internal Memory (Word)
 Internal Memory (Bit)
 Constant

Radix

10
 10U
 16

Station Number

0 Default

Content

Device Type: ENRCPNO

Address/Value

Tag

B	C	D	E	F	Clear
6	7	8	9	A	Back
1	2	3	4	5	Enter
0	.	+	-	/	
None					

Input

Link: Internal Memory

Type

Device (Word)
 Device (Bit)
 Internal Memory (Word)
 Internal Memory (Bit)
 Constant

Radix

10
 10U
 16

Station Number

1 Default

Content

Device Type: ENRCPG

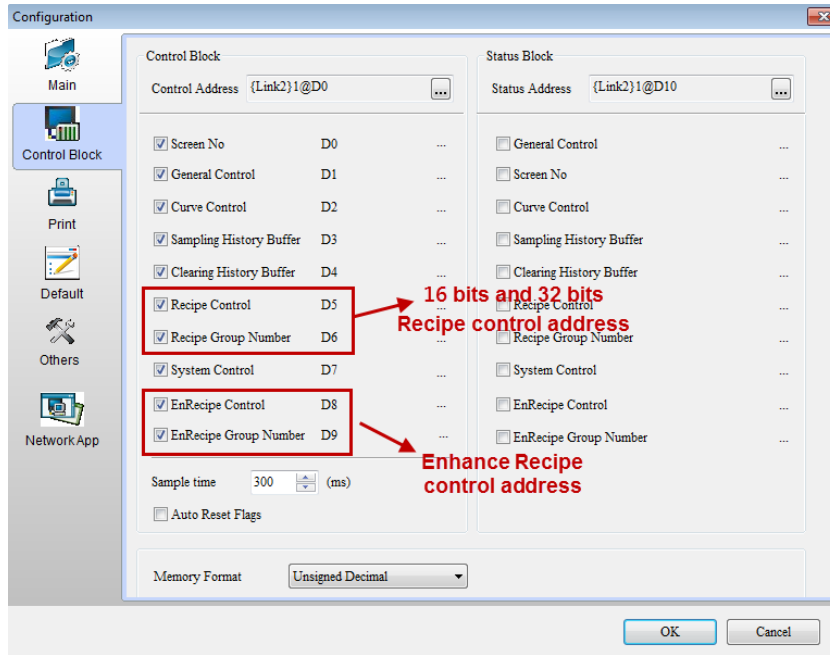
Address/Value

Tag

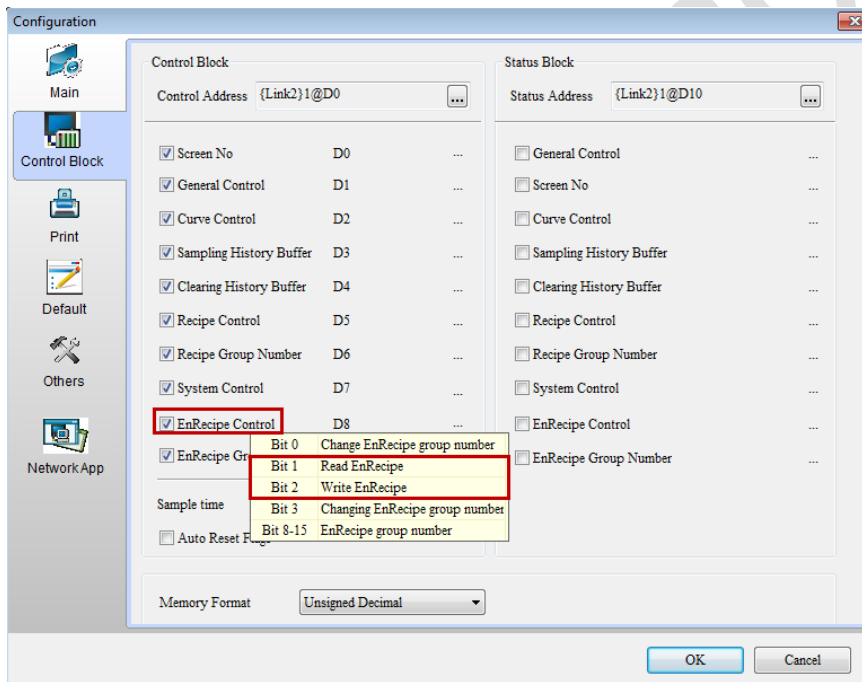
B	C	D	E	F	Clear
6	7	8	9	A	Back
1	2	3	4	5	Enter
0	.	+	-	/	
None					

شکل 6_4_4_1

به عنوان مثال اگر یک Enhanced recipe بسازیم که در آن $L=3$ و $G=3$ باشد، ENRCP0 ~ ENRCP2 رجیسترهای بافر می باشند. برای اجرای دستورات Read و Write باید وارد منو Option شده و Configuration را انتخاب کنید در صفحه Control Block گزینه ENRecipe Control را فعال کنید. بیت 1 این رجیستر برای خواندن و بیت 2 برای نوشتن اطلاعات رجیسترهای گسترده استفاده می شود.

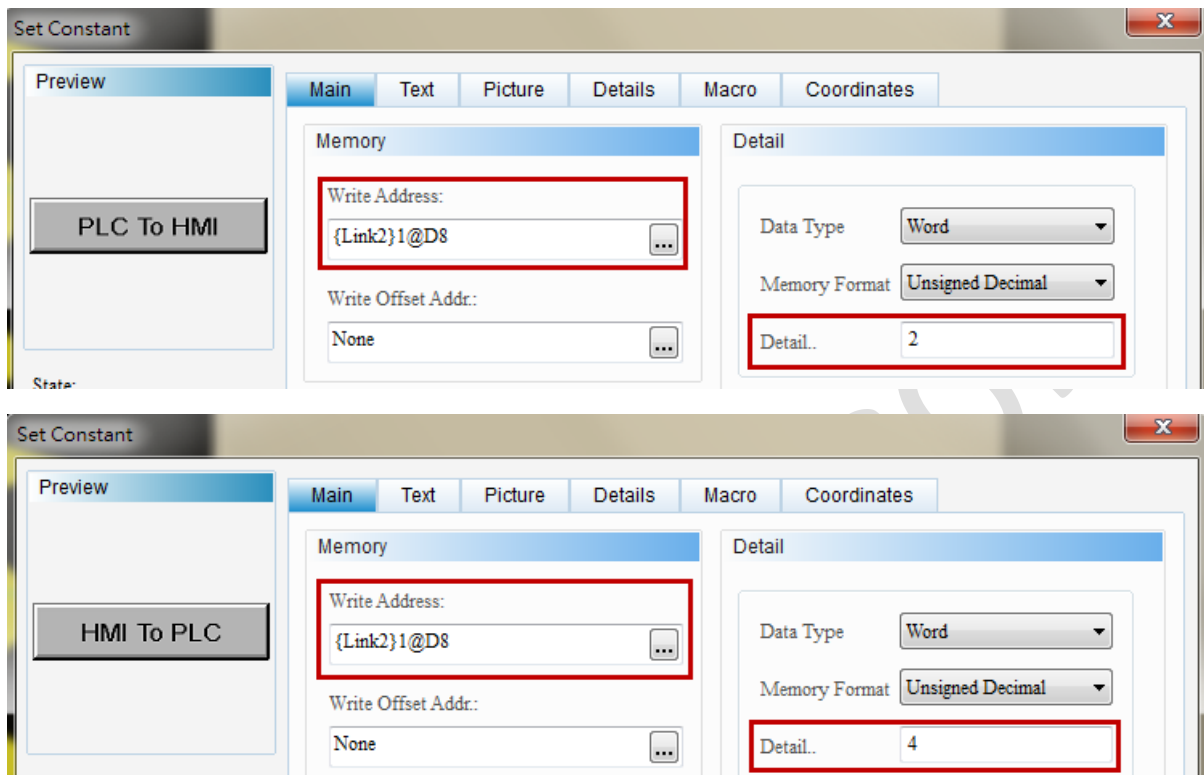


شکل 7_4_4_1



شکل 8_4_4_1

در مرحله بعد با مشخص کردن رجیستر کنترل برای انجام دستورات خواندن و نوشتن باید از دستور **Set Constant** از نواز ابزار **Element >> Button** استفاده کنید، برای خواندن باید $bit1 = 1$ شود یعنی مقدار رجیستر کنترلی 2 خواهد بود همچنین برای دستور نوشتن $bit2$ را مساوی یک قرار دهید یعنی مقدار 4 را در رجیستر کنترلی بریزید، مانند شکل 9_4_4_1.



شکل 9_4_4_1

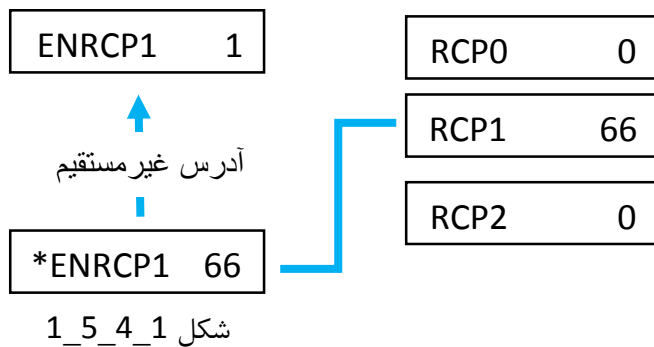
در نهایت برنامه ای به صورت زیر خواهید داشت ، که در آن می توانید مقادیر RCP ها را تغییر دهید .

ENRCPG	<input type="text" value="1"/>			
ENRCPNO	<input type="text" value="1"/>			
	Buffer	<input type="text" value="123"/>	<input type="text" value="123.11"/>	<input type="text" value="DELTA12345"/>
	Recipe Address	<input type="text" value="123"/>	<input type="text" value="123.11"/>	<input type="text" value="DELTA12345"/>
<input type="button" value="PLC To HMI"/>		<input type="text" value="124"/>	<input type="text" value="123.22"/>	<input type="text" value="+-*/"/>
<input type="button" value="HMI To PLC"/>		<input type="text" value="125"/>	<input type="text" value="123.33"/>	<input type="text" value="!@#\\$"/>
	PLC Address	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text"/>

شکل 1_4_4_10

5_4_1 رجیستر های گسترده با ادرس دهی غیر مستقیم یا Enhanced Indirect (*ENRCP) Recipe

تنظیمات و عملکرد این رجیستر کاملاً مشابه رجیسترهای گسترده می باشد فقط ادرس دهی آنها به صورت غیرمستقیم انجام می شود ، مانند شکل 1_5_4_1.



محدوده این رجیستر ها طبق جدول شکل زیر می باشد ، یعنی حداکثر شامل 65536 رجیستر از ادرس 0 تا 65535 خواهد بود :

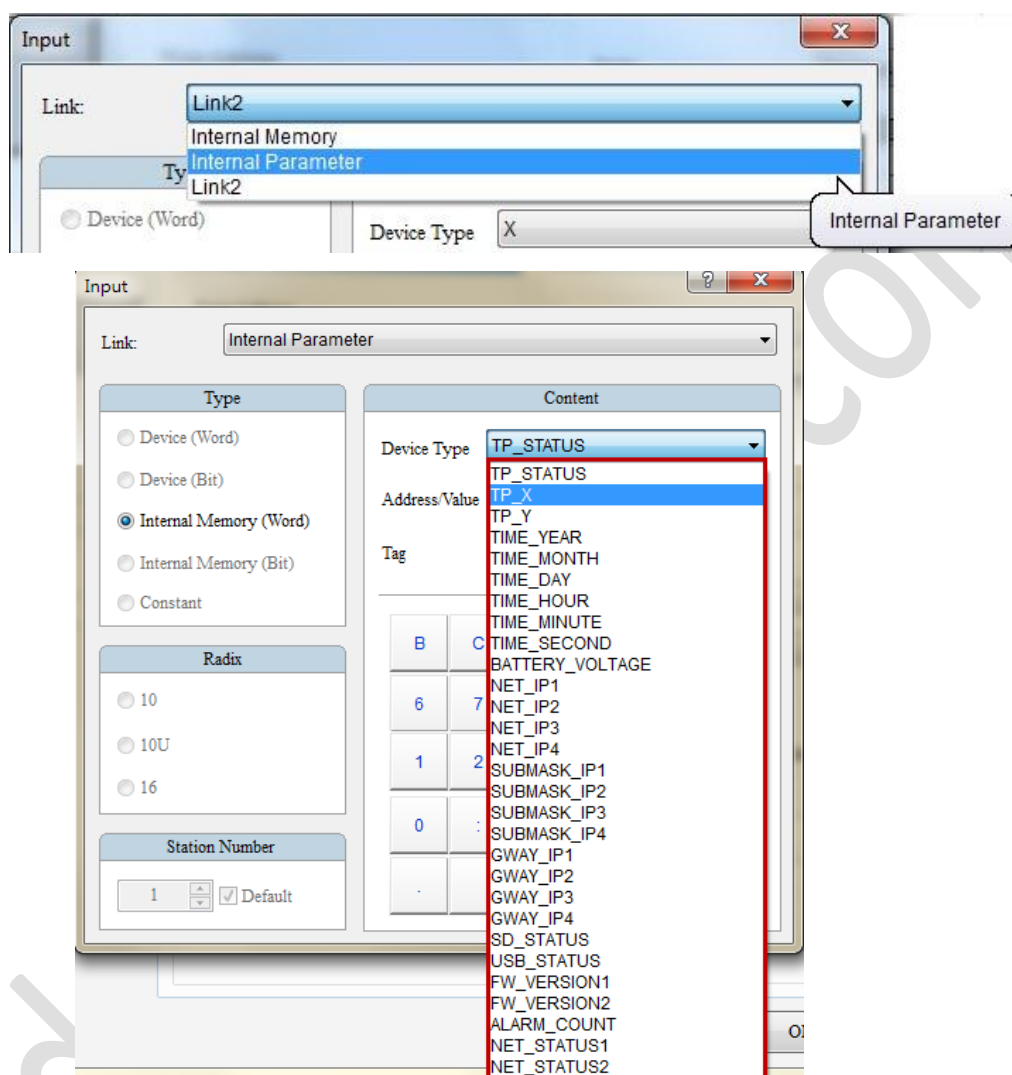
Access Type	Element Type	Access Range
Word	*ENRCPn	ENRCP0~ENRCP65535
Note: n = Word (0-65535)		

شکل 2_5_4_1

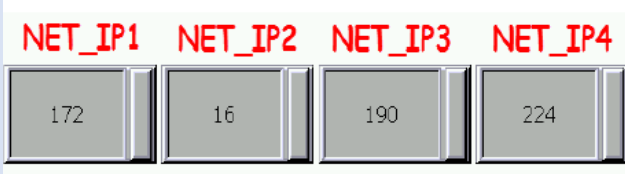

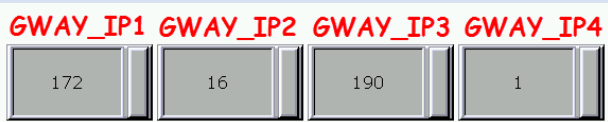
2- پارامترهای داخلی (Internal parameters)

این رجیسترها وضعیت مقادیر پارامترهای داخلی HMI را مشخص می کنند ، از جمله مقادیر زمان ، تاریخ ، وضعیت حافظه جانبی (SDcard یا USB) ، مختصات X/Y صفحه لمسی ، وضعیت صفحه لمسی ، باقی مانده ولتاژ باتری Backup و پارامتر های شبکه . (مطابق جدول 1_2)

پارامتر های داخلی HMI فقط به صورت Word عمل میکنند و عملکرد به صورت بیت نخواهند داشت.



شکل 1_2

عملکرد	Internal parameters
0 : صفحه لمس نشده 1 : صفحه لمس شده	TP_STATUS
مختصات Touch در محور X	TP_X
مختصات Touch در محور Y	TP_Y
نمایش و تغییر تاریخ و زمان داخلی HMI	TIME_YEAR
	TIME_MONTH
	TIME_DAY
	TIME_HOUR
	TIME_MINUTE
	TIME_SECOND
باقی مانده ولتاژ باتری	BATTERY_VOLTAGE
نمایش و تغییر IP آدرس HMI بصورت زیر: IP : 172.16.190.224	NET_IP1
	NET_IP2
	NET_IP3
	NET_IP14
	
نمایش و تغییر SUB NET MASK	SUBMASK_IP1
	SUBMASK_IP2
	SUBMASK_IP3
	SUBMASK_IP4
	
نمایش و تغییر GATEWAY	GWAY_IP1
	GWAY_IP2
	GWAY_IP3
	GWAY_IP4
	
0 : هیچ SDcard قرار داده نشده 1 : SDcard قرار داده شده	SD_STATUS
0 : هیچ فلش مموری وارد نشده 1 : فلش مموری وارد شده	USB_STATUS
نمایش شماره ورژن HMI	FW_VERSION1

Main Text Details Macro Coordinates

Memory

Write Address:
FW_VERSION1

Read Address:
None

Detail

Data Type: Word

Memory Format: Hexadecimal

Edit System Keypad

About

DELTA

DOPSoft
Human Machine Interface

2012 Copyright. All rights reserved. Delta Electronics, Inc. DELTA

DOP-B03S210 65536 Colors - Version: 3.0065

DOP-B03S211 65536 Colors - Version: 3.006

DOP-B03E211 65536 Colors - Version: 3.0065

DOP-B04S211 65536 Colors - Version: 3.0065

DOP-B05S100 65536 Colors - Version: 3.0065

First FW_VERSION1 **Second FW_VERSION2**

نمایش شماره ورژن SUB_VERSION

Main Text Details Macro Coordinates

Memory

Write Address:
FW_VERSION2

Read Address:
None

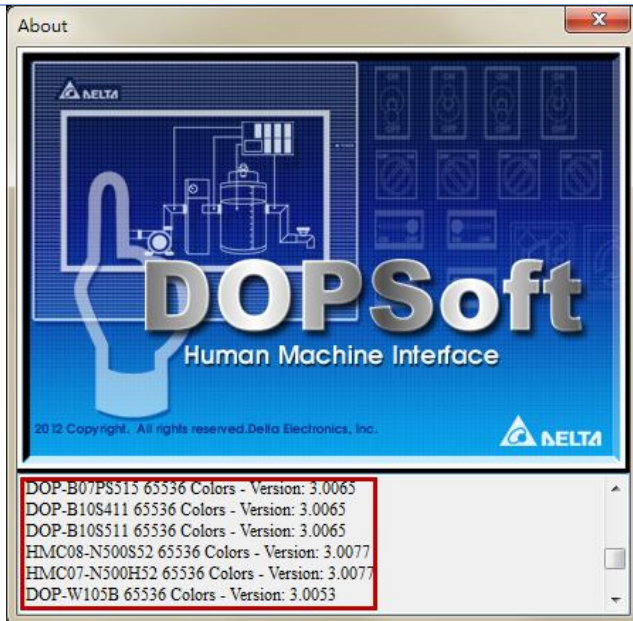
Detail

Data Type: Word

Memory Format: Hexadecimal

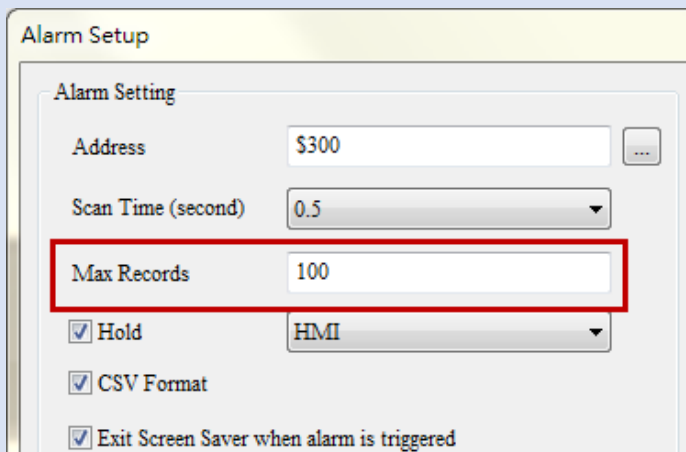
Edit System Keypad

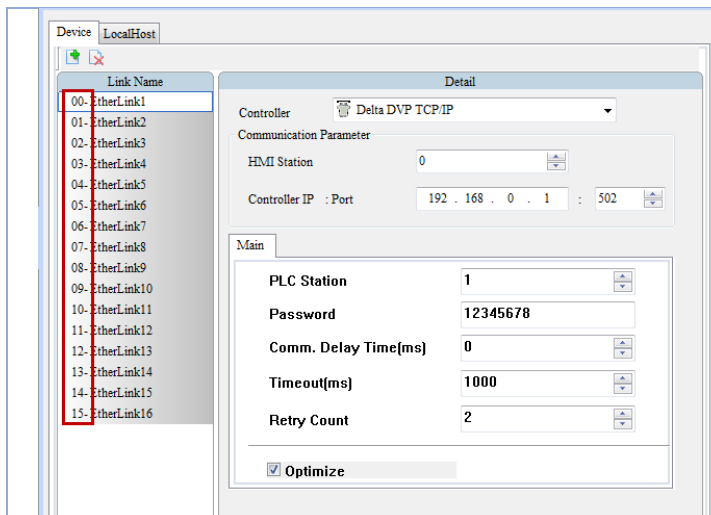
FW_VERSION2



این رجیستر شمارنده تعداد دفعات رخ دادن خطاست زمانی که شمارنده به مقدار Max (نشان داده شده در شکل زیر) می رسد ، این امکان را به اپراتور می دهد تا بتواند یک گزارش از رویداد خطاها به صورت فایل CSV دریافت کند

ALARM_COUNT





NET_STATUS1
NET_STATUS2

این رجیستر برقراری ارتباط یا عدم برقراری ارتباط HMI ، در شبکه را مشخص می کند. این دو رجیستر از پروتکل TCP/IP با اتصال حداکثر دستگاه ، 16 پشتیبانی می کنند. در تنظیمات مربوط به این رجیستر فرمت نمایش را به صورت Binary انتخاب کنید.
0: عدم برقراری ارتباط
1: برقراری ارتباط

این رجیستر که فقط برای HMI های مدل DOP-H series / HMC07-N411 عمل می کند، وضعیت کلید Emergency Stop را نمایش خواهد داد.

EMS_STATUS

0 : کلید Emergency Stop فعال نشده
1 : کلید Emergency Stop فعال شده

مانند رجیستر قبل این رجیستر، فقط برای HMI های مدل DOP-H series / HMC07-N411 عمل کرده و وضعیت Enabling Switch را نمایش می دهد.

LSWITCH_STATUS

0 : کلید Enabling Switch فعال نشده
1 : کلید Enabling Switch فعال شده

این رجیستر در صورت فعال بودن HandWheel تعداد دفعات عمکرد آن را نمایش می دهد. و تنها برای HMI های مدل DOP-H series / HMC07-N411 عمل خواهد کرد.

HANDWHEEL_COUNTER

این رجیستر آدرس مک کارت شبکه HMI را نمایش می دهد.

NET_MAC1
NET_MAC2
NET_MAC3

جدول 1_2

deltakaran.com



شرکت فنی و مهندسی کامیاب مرام

تماس با ما :

تلفن :

021 : 66703344 , 66711526-7

آدرس سایت :

<http://www.deltakaran.com>

کانال تلگرام :

@delta_karan

deltakaran.com