



Shine Plus family

Shine Plus Maxi Digi User Manual
- version 0.0.9 –





**© Copyright 2014 Tehnologistic Ltd.
Todos os Direitos Reservados**

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de alguma forma ou por algum meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocopiar sem a permissão escrita de
Technologic Ltd.
Sujeito a alterações técnicas



Por favor leia este manual cuidadosamente antes de proceder à instalação! Embora os nossos produtos sejam muito robustos, a ligação incorreta dos fios poderá destruir o módulo!

Durante a operação do dispositivo os parâmetros técnicos deverão ser sempre respeitados. Durante a instalação o ambiente em que se encontra deve ser tido consideração. O dispositivo não deve ser exposto a humidade e radiação solar.

Um ferro de soldar poderá ser necessário para a instalação e/ou montagem dos dispositivos, que requerem especial cuidado.

Durante a instalação deve garantir que a parte de baixo do dispositivo não deverá estar em contacto com uma superfície condutora (ex.: metal).



Índice

1.	Características	4
2.	Conteúdos	4
3.	Parâmetros técnicos	5
4.	Cortar ao tamanho	6
5.	Instalação e conexão	6
6.	Saídas e funções do decoder	9
7.	Conectando o condensador de anti-intermitência	13
8.	Características avançadas	15
9.	Programação do endereço	16
10.	Redefinir o decoder	17
11.	Função e mapeamento de output	17
12.	Dimming, fading e efeitos	18
13.	Operação em analógico	20
14.	Operação em composições (Consist)	20
15.	Endereço secundário (tranca do decodificador)	21
16.	Dados do utilizador	22
17.	Outras funções	23
18.	Tabelas CV	24



1. Características

- 14 módulos LEDs brancos de alta intensidade de baixa corrente
- Compatível com iluminação de interior de carruagens, plataformas e edifícios.
- Descodificador on board com função DCC com 14+2 outputs.
- Operação de DCC e DC
- Tamanho ajustável, max 275, min 195 mm.
- Mapeamento de funções F0, F1-F16

Versões disponíveis:

Shine Plus Maxi Digi Warm White	order code tOm 02070314
Shine Plus Maxi Digi Cool White	order code tOm 02070315
Shine Plus Maxi Digi Yellow	order code tOm 02070316*

(* só por encomenda especial)

2. Conteúdos

Os módulos de luz Shine Plus Maxi Digi são fornecidas em sacos de plástico transparentes ou caixas de plástico. Verificar quando abrir se as seguintes partes estão presentes: 1 x Shine Plus Maxi Digi (Branco frio ou branco quente (Cool White or Warm White)), 2x condensadores 220uF/25V.

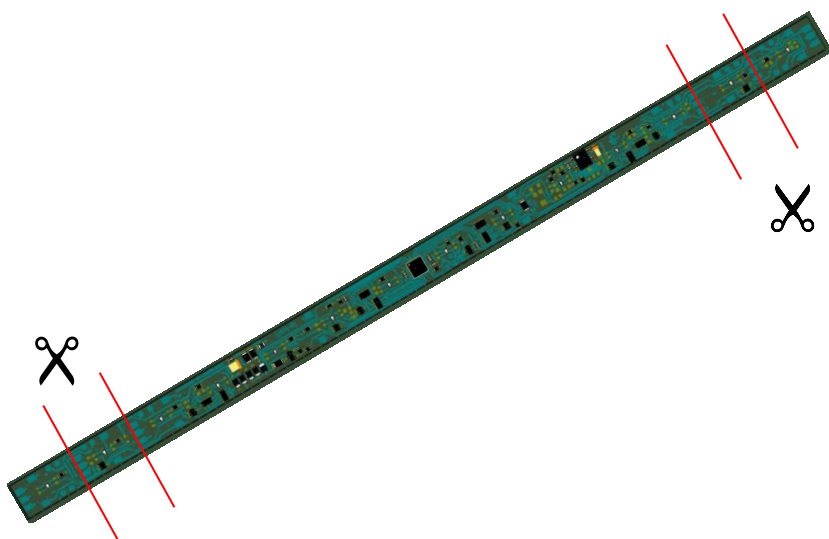


3. Parâmetros técnicos

- 14 LEDs cada um conectado a uma função
- 2 Saídas extra a partir do decodificador, disponíveis para uso externo
- Tamanho CxLxA: 275 mm x 11mm x 3mm
- Consumo máximo de corrente @ 16Vdc max 40mA
(all LEDs ON)
- Voltagem de alimentação: 6-24 Vdc ou sinal standard DCC

4. Cortar ao tamanho

A operação pode se realizada nos pontos indicados na ilustração abaixo. O comprimento dos cortes é de ~20 mm, e marcada a picotado. Deve ter cuidado para não danificar o circuito. Use um alicate de corte e movimentos precisos e firmes para cortar. Limpe os restos nas pontas do PCB depois de cortar para evitar curto-circuitos.

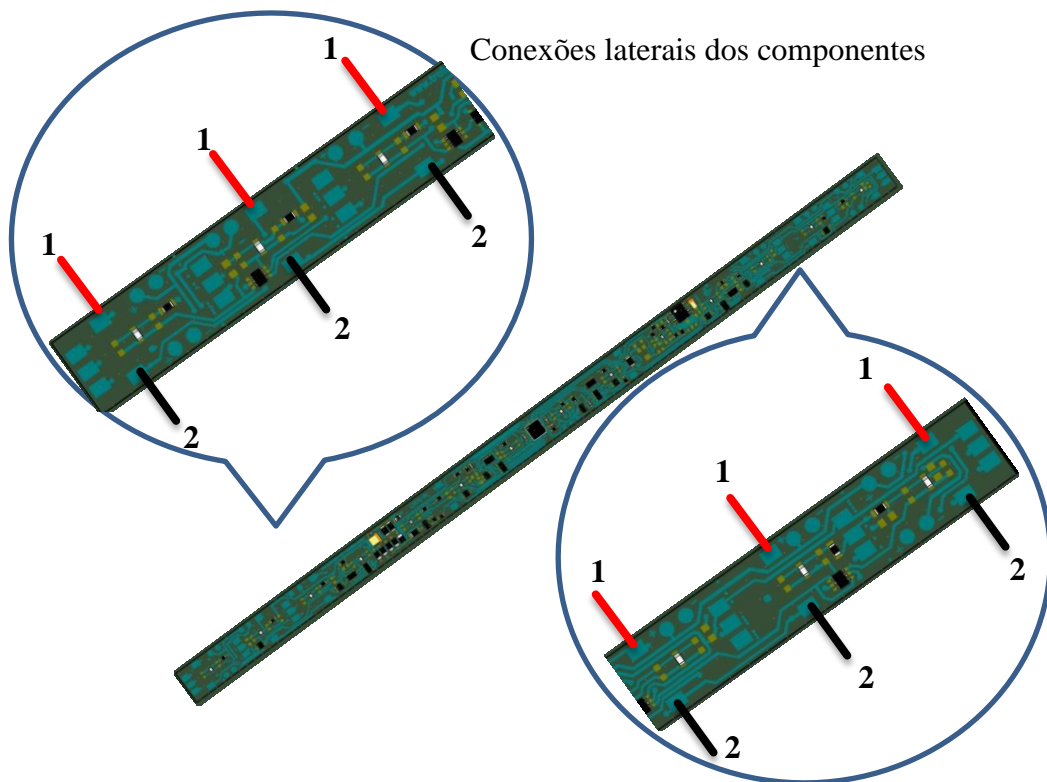


5. Instalação e conexão

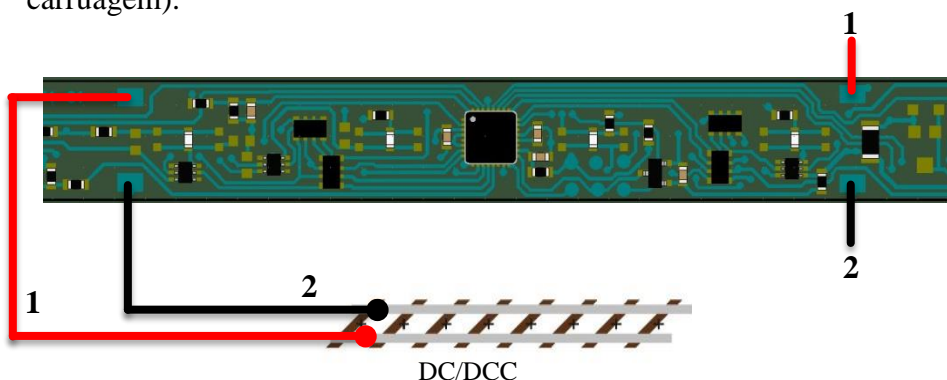
As ligações de via estão disponíveis em vários pontos em ambos os lados da placa. Veja as seguintes ilustrações.



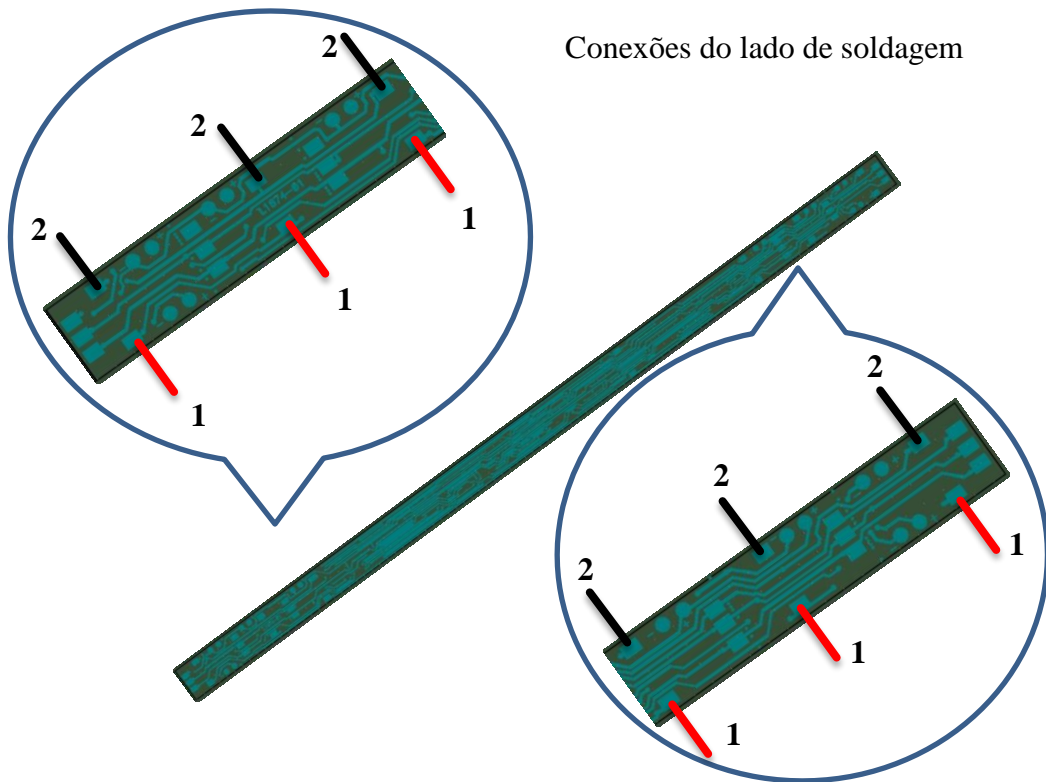
A polariadade da via não tem influência na funcionalidade do módulo de luzes. Marcamos no entanto a via direita com a cor vermelha e a via esquerda com a cor preta para ser consequente com as recomendações NMRA.



As conexões marcadas com 1 e 2 devem ser conectadas às ligações DC/DCC da via. As conexões também estão disponíveis na área central do módulo (A placa é montada virada para baixo na carruagem).

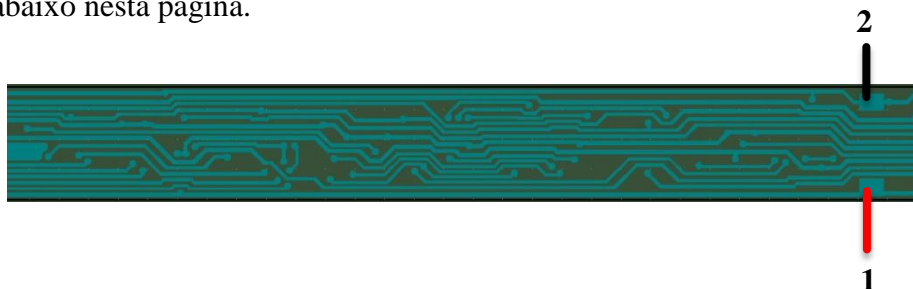


Conexões do lado de soldagem



Um par de conexões de via deve ser utilizado, escolha aquele que seja mais conveniente para a carruagem/aplicação.

Em alguns casos é melhor soldar os fios de conexão ao lado de soldagem da placa. As conexões estão ilustradas nas figures acima e abaixo nesta página.

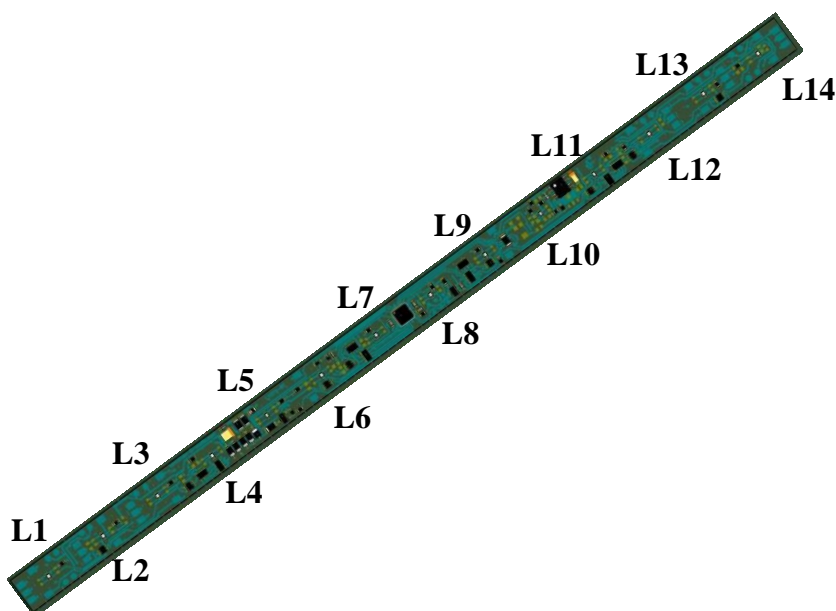


6. Saídas e funções do decoder

Aa primeiras 14 saídas do descodificador estão conectadas aos 14 LEDs marcadas na ilustração abaixo L1 até L14.

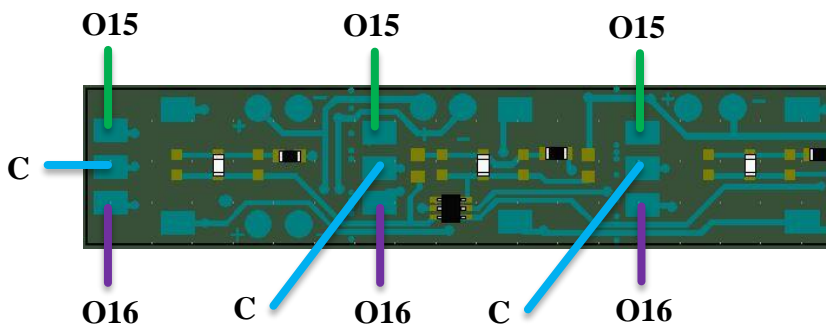


O encurtamento da placa de luzes irá eliminar L1, L2, L13 e L14, use o mapa das funções tendo isto em consideração.

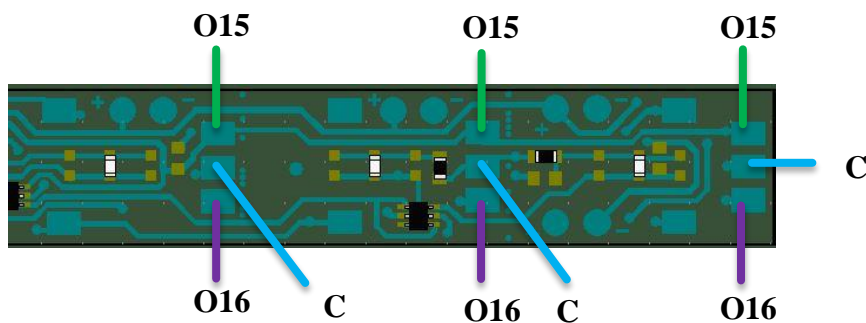


O Out15 e Out16 do decoder junto com o terminal (positivo) comum está disponível em ambas as pontas da placa. Por favor consulte as ilustrações na página seguinte para os conectar (O15 representa o Out15, O16 o Out16 e C o terminal comum).

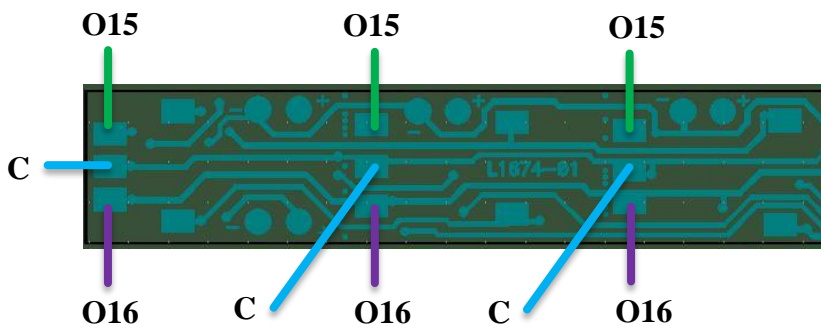
Conexões do lado esquerdo (Lado dos componentes)



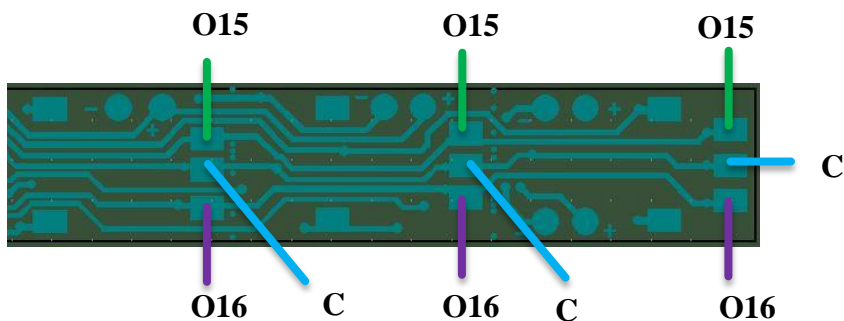
Conexões do lado direito (Lado dos componentes)



Conexões do lado esquerdo (lado das soldaduras, placa virada horizontalmente)

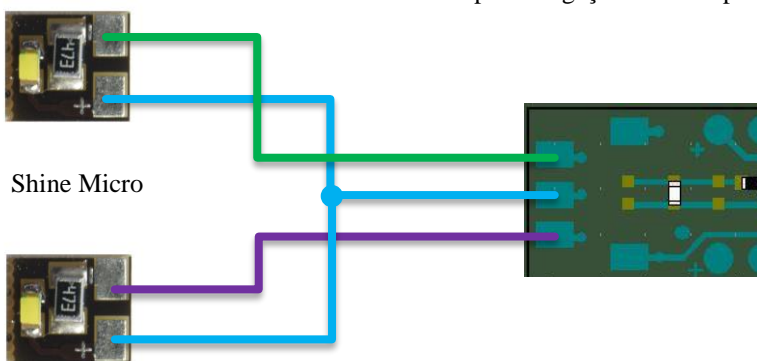


Conexões do lado direito (lado das soldaduras, placa virada horizontalmente)



As saídas estão disponíveis para conexões com outros módulos de luzes, por exemplo Shine Micro for cockpit lighting, ou Shine FDT as taillight.

Exemplo de ligações de cockpit



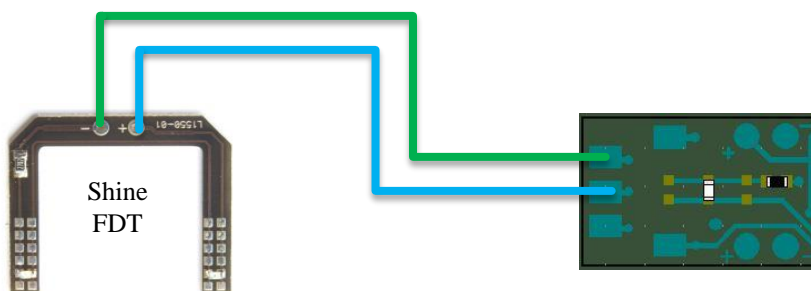
Se dispositivos polarizados estiverem conectados às saídas, por favor conecte o terminal positivo (Ânodo) ao terminal

comum do board decoder (C) e o terminal negative (Cátodo) à saída do decoder (O15/O16).



Se forem utilizados LEDs (Light Emitting Diodes) é mandatória a presença de uma resistência limitadora de corrente conectada em série com o LED. Conectar o LED diretamente à saída do function decoder pode danificar o LED!

Exemplo de conexão Taillight



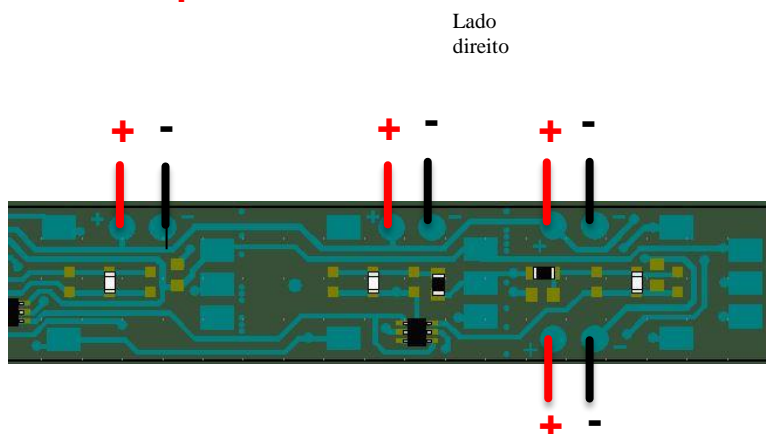
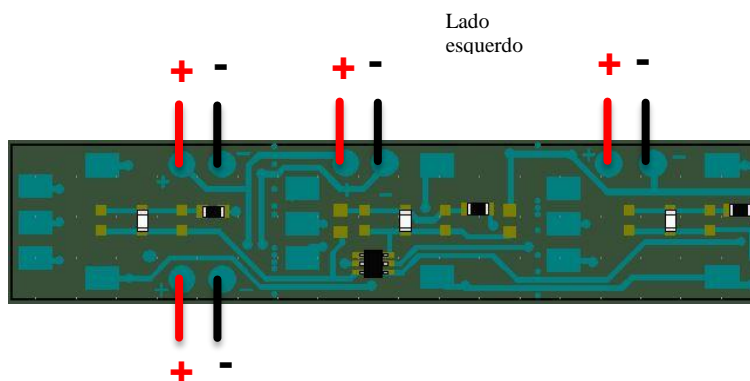
O decoder onboard tem uma proteção de picos de corrente/curto-circuito incluída. Em caso de ocorrer um pico de corrente ou um curto-circuito, o circuito interno corta a saída correspondente, e o valor de CV30 será reposto para 1 (ver página 26 na tabela de CV no capítulo 17).

7. Conectando o condensador de anti-intermitência

Em ambos as pontas do módulo, estão disponíveis várias conexões para os condensadores de anti intermitência. Por favor solde os condensadores na posição mais conveniente.



Os condensadores são dispositivos eletrônicos polarizados. Por favor respeite as polaridades indicadas! Soldar os condensadores com a polaridade incorreta pode danificar o módulo, e/ou os condensadores!





O terminal positivo dos condensador tem de ser conectado a uma conexão marcada com + enquanto que o terminal negativo a uma conexão marcada com -

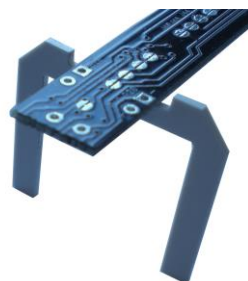


Os pads de soldadura do condensador têm conexões metálicas no lado de soldadura das placas. Se for preciso, os condensadores podem ser também soldados ao lado de soldadura da placa. Por favor respeita a polaridade correspondente.



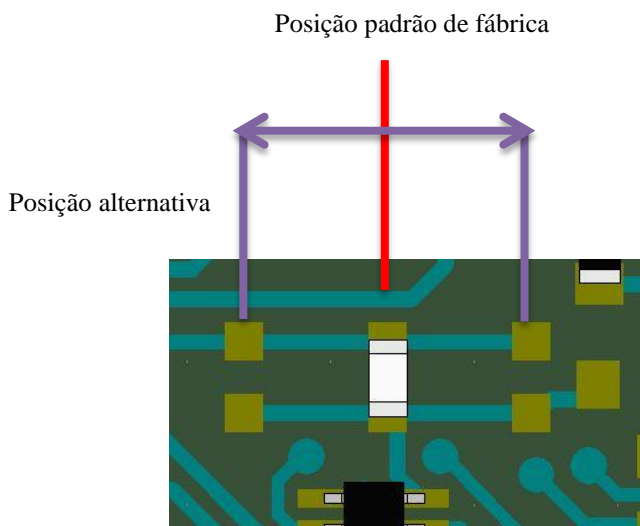
A placa de luzes tem um circuito de carga/descarga incluído, por isso resistências adicionais e conexões de diódo não são necessárias.

O módulo pode ser fixo ao teto da estrutura da carruagem com fita-cola dupla, ou pode ser fixa no lugar utilizando os Shine Plastic Supports (PS Shine).



8. Características avançadas

O layout PCB do módulo Shine Plus Maxi Digi permite o reposicionamento dos LEDs que resulta num melhor arranjo nas carruagens. Cada LED pode ser mudado esquerda ou direita em duas posições com um intervalo de 3 mm ressoldando, como ilustrado abaixo.



Para uma operação de soldadura é necessário um ferro de soldar e experiencia em soldar. Soldaduras incorretas podem danificar ou destruir o módulo. Recomendamos estas operações apenas para utilizadores experientes!



Os LEDs são dispositivos eletrónicos polarizados, por favor não mude a polaridade durante a soldadura!



9. Programação do endereço

O decoder onboard da Shine Plus Maxi Digi pode ser usado ou com curto endereço (1-127) ou longo endereço (1-9999). O padrão de fábrica é de curto endereço (bit 5 de CV29 é 0), com o endereço de 3 (CV1=3).

O endereço pode ser alterado colocando o decoder na via de programação (PT), e mudando o valor de CV1, de acordo com as instruções da sua estação de comando.

Se for necessário longo endereço, o modo de endereço tem de ser mudado na configuração CV do decoder (bit 5 de CV29). Mudar o valor de bit5 do CV29 para 1 irá ativar o modo de longo endereço, e o decoder irá responder ao longo endereço especificado no CV17 e CV18. Bit5 tem um valor decimal de 32, então mudar para binário 1 é equivalente à adição de 32 ao valor decimal de CV29 (CV29 tem o valor de fábrica de 6, ativar o bit 5 significa, adicionar 32 a este valor, $6+32=38$, o novo valor de CV29 será 38).

O endereço longo será calculado com o seguinte algoritmo (no nosso exemplo vamos considerar o endereço longo 2000)

-Divida o endereço longe desejado por 256 (no nosso exemplo $2000/256=7$, resto = 208)

-Adicione 192 ao resultado e programe-o em CV17 ($7+192=199$, programe o valor de 199 em CV17)

-Programe o valor do resto da divisão em CV18 (valor do programa 208 em CV18)



Depois de programar CV29, CV17 e CV18 aos valores mencionados, o decoder pode ser acessado com o endereço 2000. Para mudar de volta a curto endereço, o bit5 do CV29 terá de ser desativado.

10. Redefinir o decoder

O Shine Plus Maxi Digi é entregue em configuração de fábrica, com os valores de CV especificados na coluna “Valor padrão” na tabela de CV (ver capítulo 17). A qualquer altura, o decoder pode ser restaurado para os valores padrão através de uma redefinição. O procedimento de redefinição consiste em programar qualquer valor numérico ao CV8.

11. Função e mapeamento de output

Cada função (de F0 até F16) pode ser usada para ativar/desativar um ou mais outputs (no total de 16 outputs) do decoder onboard. A correspondência entre as funções e outputs chama-se mapeamento de funções. Este mapeamento é realizado por programar os bits correspondentes no CV33-62, e CV160-167.

Visto que o decoder tem um total de 16 outputs, para cada mapeamento de função são precisos 2 CV (Baixo byte para outputs 1-8 e alto byte para outputs 9-16). Para as funções F0 (geralmente chamada função de luz) e F1 o mapeamento pode ser definido separadamente para cada direção de viagem, e 4 CVs são usados. As outras funções (F2-F16) não dependem da direção de viagem. Para cada output físico do decoder onboard, um valor de bit é atribuído no 2 CV que mapeia a função (4 CVs para F0 e F1).

Se a função ativar o output físico correspondente, o valor decimal nos brackets para cada bit (potências de 2) será considerado. Se a função não utilizar o output o correspondente. O mapeamento CV será programado com a soma do valor decimal de cada output ativo.



Por exemplo, se quiser usar a função F2 para ativar o output 4, CV41 e CV42 será utilizado para mapeamento (o que configura/mapeia F2). Bit3 é utilizado para ativar o Output 4, o seu valor decimal é 8, então o CV41 será programado com o valor de 8, e o CV42 com o valor de 0. Se quiser utilizar o F2 para também ativar o Output3, adicione ao valor previamente determinado o valor correspondente do Output3 (bit2, com um valor decimal de 4). CV41 será programado com a soma de 4+8 que é 12. Se os Outputs 13 e 14 forem utilizados com a F2, os bits correspondentes são o bit4 e bit5 no CV42, com os valores de 16 e 32, deste modo CV42 será programado com o valor de 16+32=48.

Para as funções F0 e F1, 4 CVs são utilizados para mapeamento, dois para cada direção de viagem. F0 é configurado de fábrica de maneira que todos os outputs são ativados em ambas as direções. F1 é configurado de fábrica para ativar o Output1 em ambas as direções (ver a tabela de CV no capítulo 17).

12. Dimming, fading e efeitos

A intensidade da luz dos LEDs conectados aos outputs do decoder onboard podem ser alterados individualmente por dimming utilizando o CV120 até C135. O valor padrão de fábrica para cada um é o valor decimal de 127 (metade da intensidade). Programar o valor de 255 em qualquer um destes CVs, resulta num output contínuo em intensidade máxima do nível de output correspondente.

Existem vários efeitos disponíveis (que podem ser aumentados com upgrades de firmware consequentes) os seus parâmetros são globalmente definidos nos CVs 112-117.

O CV112 e CV113 define o tempo progressivo ligado e desligado se for utilizado o efeito de fading. No CV114 o atraso é definido para o efeito de néon. No CV116 o período de intermitência é dado para o



efeito de intermitência de lâmpadas. O tempo de repetição dos efeitos de néon defeituoso pode ser definido no CV117.

Os efeitos são configurados para cada um dos outputs nos CVs 136-152. Na versão atual do firmware (V3) os CVs têm de ser programados com os seguintes valores:

The effects are configured for each of the outputs in CVs 136-152. In the current firmware version (V3) the CVs has to be programmed with the following values:

- 0 Outputs contínuos
- 1 Efeito de fading
- 2 Efeito Fluorescente (néon)
- 3 Efeito intermitente
- 4 Efeitos de néon defeituoso



Os módulos são entregues com os outputs configurados para operação contínua (CV120 até CV135 estão definidos com o valor de 0).

Uma função de gerador de sequências pseudoaleatórias também está disponível, ativando isto para um output, irá alternar entre ligado e desligado sem a necessidade de ligar e desligar a função. Para selecionar um output para a sequência aleatória, o valor de 128 deve ser adicionado ao valor dos efeitos (valores entre 0 e 4) dados em CV136-152. O período de alteração da sequência aleatória é definido no CV115 com alcance de 1-255 segundos. Como resultado, depois de cada decorrer do período aleatório, o estado dos outputs que tem um efeito aleatório ativado irá mudar para um novo estado de ligado/desligado, que é aleatório. Dá um efeito muito realístico à carruagem, quando está a andar na via, e a algumas das luzes de compartimentos são ligadas e desligadas.



O número de estados aleatórios aumenta dramaticamente com o aumento de outputs selecionados para esta função. Recomendamos o uso de 2 a 4 outputs com a sequência aleatória para conseguir um efeito visual eficiente.

13. Operação em analógico

O decoder onboard do Shine Plus Maxi Digi é entregue com operação analógica DC ativada, e F0 ativada para ambas as direções de viagem (bit 2 está definido no CV29 e CV14 está ativado para uso da função F0 em ambas as direções de viagem. $CV14 = 1 + 3 = 4$). Conectar a placa a uma voltagem analógica, irá ativar todos os outputs do decoder onboard. Se quiser ativar outras funções analógicas no modo DC, elas têm de ser definidas no CV13 e CV14. Antes disto, o mapeamento da função tem de ser definido no capítulo 10.



Apenas funções F0, F1-F14 podem ser utilizadas em modo DC analógico.

14. Operação em composições (Consist)

O decoder onboard do Shine Plus Maxi Digi lighting board pode usar as Operações avançadas de composições. Para ativar esta característica, o endereço da composição tem de ser definido no CV19. Quando o conteúdo do CV19 for diferente de 0, o decoder irá executar funções que são definidas no CV21 e CV22 apenas se forem transmitidas para o endereço da composição. Todas as outras funções serão executadas enquanto são enviadas para o endereço base (definido em CV1 ou CV17/18).

Funções declaradas no CV21, CV22 não serão executadas enquanto são transmitidas para o endereço base.



Composições são úteis se quiser utilizar dois ou mais locomotivas/motoras no mesmo comboio (vários decoders móveis), assim como múltiplas trações e se quiser executar algumas funções individualmente para cada decoder, e outras funções no geral para todos os decoders.

Comandos de velocidade e direção serão enviados parar todos os decoders dentro da mesma composição. Desta maneira os faróis dianteiros (de locomotivas) e luzes de cauda de carruagens podem ser ligadas e desligadas, baseadas nos comandos de direção enviados para o endereço de composição, enquanto que as luzes de interior em diferentes carruagens podem ser ligas e desligadas baseadas no seu endereço de base individual.



Apenas funções F0, F1-F12 podem ser usadas em modo composição. A definição de graus de velocidade no CV29 deve ser igual ao grau de velocidade na estação de comando para ambos endereços base e composição.

15. Endereço secundário (tranca do descodificador)

Quando utilizar vários decoders dentro do mesmo compartimento (carruagem), é útil utilizar um endereço secundário que irá permitir a seleção do decoder em questão. Desta maneira qualquer um dos decoders que estejam dentro do mesmo compartimento podem ser programados na via de programação sem o remover. O endereço secundário está programado no CV16 antes dos decoders (neste caso o Shine Plus Maxi Digi com o decoder onboard) serem montados no seu compartimento. Os alcances do endereço secundário são entre 1 e 7 (valor de 0 significa que o endereço secundário não está a ser usado). Isto permite o uso de no máximo 7 decoders no mesmo compartimento de carruagem ou locomotiva, que é mais do que suficiente.

Se o valor de CV16 não for igual a zero, os decoders aceitarão comandos de programação apenas se o endereço secundário do decoder que é suposto ser programado for programado antes no CV15, e iguala o valor no CV16 (deve ser o mesmo que CV16 do decoder em questão).



ATENÇÃO: até o CV16 pode ser programado apenas se o valor correto for programado em CV15.

Usar o endereço secundário é importante saber que o único CV que consegue ler e escrever sem saber o endereço secundário é o CV15. Por esta razão os valores usados são limitados ao alcance de 1-7. Se o endereço secundário do decoder for esquecido dentro de 7 interações ele pode ser encontrado.

Esta forma de aceder/programar o decoder CVs são úteis em caso de automotoras (railcars), ou conjuntos permanentemente conectados, que tem mais decoders instalados, e seria mais inconveniente a sua programação da maneira tradicional (na via de programação todos os decoders seriam programados com os mesmo valores de CV, que muito provavelmente não é desejado).

Atribuir endereços secundários para cada decoder da automotora ou conjuntos de carruagens, quando colocados na via de programação, apenas o decoder no qual o CV15 = CV16 não será programado. Desta maneira podemos programar vários decoders independentemente, mesmo se eles estiverem na mesma via de programação

16. Dados do utilizador



CV105 e CV106 são dois CVs que podem ser usados para armazenar identificadores de utilizadores (números de série, etc.). A particularidade destes dois CVs é que depois de um reset os conteúdos não serão apagados.

17. Outras funções

O onboard decoder tem uma função implementada para guardar a última função de comando recebida. Esta característica pode ser ativada programando o valor decimal 1 no CV152. Com esta característica ativada, o decoder começará por ativar as funções que estavam ativadas antes da interrupção de energia, mesmo se os comandos DCC não forem recebidos para ativar estas funções.

18. Tabelas CV

CV	Valor padrão	Alcance do valor	Descrição
1	3	0-127	Decoder Address Short, 7 bits
7	4	-	Software Version (only readable)
8	78	-	Manufactured ID/RESET (readable 78 = train-O-matic, any written value will reset the decoder to the factory default values)
13	0	0-255	Analog Mode, Alternate Mode Function Status F1-F8 Bit 0 = 0(0): F1 not active in Analog mode = 1(1): F1 active in Analog mode Bit 1 = 0(0): F2 not active in Analog mode = 1(2): F2 active in Analog mode Bit 2 = 0(0): F3 not active in Analog mode = 1(4): F3 active in Analog mode Bit 3 = 0(0): F4 not active in Analog mode = 1(8): F4 active in Analog mode Bit 4 = 0(0): F5 not active in Analog mode = 1(16): F5 active in Analog mode Bit 5 = 0(0): F6 not active in Analog mode

			= 1(32): F6 active in Analog mode Bit 6 = 0(0): F7 not active in Analog mode = 1(64) F7 active in Analog mode Bit 7 = 0(0): F8 not active in Analog mode = 1(255): F8 active in Analog mode
14	3= 1+ 2	0-255	Analog Mode, Alternate Mode Function. Status F0f,F0r, F9-F14, Bit 0 = 0(0): F0f not active in Analog mode = 1(1): F0f active in Analog mode Bit 1 = 0(0): F0r not active in Analog mode = 1(2): F0r active in Analog mode Bit 2 = 0(0): F9 not active in Analog mode = 1(4): F9 active in Analog mode Bit 3 = 0(0): F10 not active in Analog mode = 1(8): F10 active in Analog mode Bit 4 = 0(0): F11 not active in Analog mode = 1(16): F11 active in Analog mode Bit 5 = 0(0): F12 not active in Analog mode = 1(32): F12 active in Analog mode Bit 6 = 0(0): F13 not active in Analog mode = 1(64) F13 active in Analog mode Bit 7 = 0(0): F14 not active in Analog mode = 1(255): F14 active in Analog mode

15	0	0-7	LockValue: Enter the value to match Lock ID in CV16 to unlock CV programming. No action and ACK will be performed by the decoder when LockValue is different from LockID. In this situation only CV15 write is allowed.
16	0	0-7	LockID: To prevent accidental programming use unique ID number for decoders with same address (0..7) 1-loco decoder, 2-sound decoder, 3-function decoder, ...
17	192	192-255	Extended Address, Address High
18	3	0-255	Extended Address, Address Low
19	0	0-127	Consist Address If CV #19 > 0: Speed and direction is governed by this consist address (not the individual address in CV #1 or #17+18); functions are controlled by either the consist address or individual address, see CV*s #21 + 22.
21	0	0-255	Functions defined here will be controlled by the consist address. Bit 0 = 0(0): F1 controlled by individual address = 1(1): by consist address Bit 1 = 0(0): F2 controlled by individual address = 1(2): by consist address Bit 2 = 0(0): F3 controlled by individual address

			<p>= 1(4): by consist address</p> <p>Bit 3 = 0(0): F4 controlled by individual address</p> <p>= 1(8): by consist address</p> <p>Bit 4 = 0(0): F5 controlled by individual address</p> <p>= 1(16): by consist address</p> <p>Bit 5 = 0(0): F6 controlled by individual address</p> <p>= 1(32): by consist address</p> <p>Bit 6 = 0(0): F7 controlled by individual address</p> <p>= 1(64): by consist address</p> <p>Bit 7 = 0(0): F8 controlled by individual address</p> <p>= 1(255): by consist address</p>
22	0	0-63	<p>Functions defined here will be controlled by the consist address.</p> <p>Bit 0 = 0(0): F0 (forw.) controlled by individual address</p> <p>= 1(1): by consist address</p> <p>Bit 1 = 0 (0): F0 (rev.) controlled by individual address</p> <p>= 1(2): by consist address</p> <p>Bit 2 = 0(0): F9 controlled by individual address</p> <p>= 1(4): by consist address</p> <p>Bit 3 = 0(0): F10 controlled by individual address</p> <p>= 1(8): by consist address</p> <p>Bit 4 = 0(0): F11 controlled by individual address</p>

			= 1(16): by consist address Bit 5 = 0(0): F12 controlled by individual address = 1(32): by consist address
29	6= 2+ 4	0-63	Configuration Data Bit 0 = 0(0): Locomotive Direction normal = 1(1): Locomotive Direction reversed Bit 1 = 0(0): 14 speed steps = 1(2): 28 /128 speed steps Bit 2 = 0(0): Power Source Conversion NMRA Digital Only (only DCC) = 1(4): Power Source Conversion Enabled (DC + DCC) Bit 3-Not Used Bit 4 = 0(0): speed table set by configuration variables #2,#5, and #6 = 1(16): Speed Table set by configuration variables #66-#95 Bit 5 = 0(0): one byte addressing (short addressing) = 1(32): two byte addressing (extended/long addressing) Bit 6 -Not Used Bit 7 -Not Used
30	0	0/1	Error CV. If the read out value is “1”, an overcurrent event occurred since the last reset. The value can be cleared with programming “0” to CV30
33	255=	0-255	F0, Forward move mapping, low byte Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F0 forward

	1+		= 1(1): Out1 active on F0 forward Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F0 forward
	2+		= 1(2): Out2 active on F0 forward Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F0 forward
	4+		= 1(4): Out3 active on F0 forward Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F0 forward
	8+		= 1(8): Out4 active on F0 forward Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F0 forward
	16+		= 1(16): Out5 active on F0 forward Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F0 forward
	32+		= 1(32): Out6 active on F0 forward Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F0 forward
	64+		= 1(64): Out7 active on F0 forward Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F0 forward
	128		= 1(128): Out8 active on F0 forward
34	255=	0-255	F0, Forward move mapping, high byte Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F0 forward
	1+		= 1(1): Out9 active on F0 forward Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F0 forward
	2+		= 1(2): Out10 active on F0 forward Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F0 forward
	4+		= 1(4): Out11 active on F0 forward

	8+		Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F0 forward = 1(8): Out12 active on F0 forward
	16+		Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F0 forward = 1(16): Out13 active on F0 forward
	32+		Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F0 forward = 1(32): Out14 active on F0 forward
	64+		Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F0 forward = 1(64): Out15 active on F0 forward
	128		Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F0 forward = 1(128): Out16 active on F0 forward
35	255=	0-255	F0, Backward move mapping, low byte
	1+		Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F0 backward = 1(1): Out1 active on F0 backward
	2+		Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F0 backward = 1(2): Out2 active on F0 backward
	4+		Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F0 backward = 1(4): Out3 active on F0 backward
	8+		Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F0 backward = 1(8): Out4 active on F0 backward
	16+		Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F0 backward = 1(16): Out5 active on F0 backward
			Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F0 backward

	32+		= 1(32): Out6 active on F0 backward
	64+		Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F0 backward
	128		= 1(64): Out7 active on F0 backward
			Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F0 backward
			= 1(128): Out8 active on F0 backward
36	255=	0-255	F0, Backward move mapping, high byte
	1+		Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F0 backward
			= 1(1): Out9 active on F0 backward
	2+		Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F0 backward
			= 1(2): Out10 active on F0 backward
	4+		Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F0 backward
			= 1(4): Out11 active on F0 backward
	8+		Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F0 backward
			= 1(8): Out12 active on F0 backward
	16+		Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F0 backward
			= 1(16): Out13 active on F0 backward
	32+		Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F0 backward
			= 1(32): Out14 active on F0 backward
	64+		Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F0 backward
			= 1(64): Out15 active on F0 backward
	128		Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F0 backward
			= 1(128): Out16 active on F0 backward

37	1= 1	0-255	<p>F1, Forward move mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F1 forward = 1(1): Out1 active on F1 forward</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F1 forward = 1(2): Out2 active on F1 forward</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F1 forward = 1(4): Out3 active on F1 forward</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F1 forward = 1(8): Out4 active on F1 forward</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F1 forward = 1(16): Out5 active on F1 forward</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F1 forward = 1(32): Out6 active on F1 forward</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F1 forward = 1(64): Out7 active on F1 forward</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F1 forward = 1(128): Out8 active on F1 forward</p>
38	0	0-255	<p>F1, Forward move mapping, high byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F1 forward = 1(1): Out9 active on F1 forward</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F1 forward = 1(2): Out10 active on F1 forward</p>

			<p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F1 forward = 1(4): Out11 active on F1 forward</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F1 forward = 1(8): Out12 active on F1 forward</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F1 forward = 1(16): Out13 active on F1 forward</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F1 forward = 1(32): Out14 active on F1 forward</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F1 forward = 1(64): Out15 active on F1 forward</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F1 forward = 1(128): Out16 active on F1 forward</p>
39	1= 1	0-255	<p>F1, Backward move mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F1 backward = 1(1): Out1 active on F1 backward</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F1 backward = 1(2): Out2 active on F1 backward</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F1 backward = 1(4): Out3 active on F1 backward</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F1 backward = 1(8): Out4 active on F1 backward</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F1 backward</p>

			= 1(16): Out5 active on F1 backward Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F1 backward = 1(32): Out6 active on F1 backward Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F1 backward = 1(64): Out7 active on F1 backward Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F1 backward = 1(128): Out8 active on F1 backward
40	0	0-255	F1, Backward move mapping, high byte Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F1 backward = 1(1): Out9 active on F1 backward Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F1 backward = 1(2): Out10 active on F1 backward Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F1 backward = 1(4): Out11 active on F1 backward Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F1 backward = 1(8): Out12 active on F1 backward Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F1 backward = 1(16): Out13 active on F1 backward Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F1 backward = 1(32): Out14 active on F1 backward Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F1 backward = 1(64): Out15 active on F1 backward

			<p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F2 = 1(2): Out10 active on F2</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F2 = 1(4): Out11 active on F2</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F2 = 1(8): Out12 active on F2</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F2 = 1(16): Out13 active on F2</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F2 = 1(32): Out14 active on F2</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F2 = 1(64): Out15 active on F2</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F2 = 1(128): Out16 active on F2</p>
43	4= 4	0-255	<p>F3 mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F3 = 1(1): Out1 active on F3</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F3 = 1(2): Out2 active on F3</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F3 = 1(4): Out3 active on F3</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F3</p>

			= 1(8): Out4 active on F3 Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F3 = 1(16): Out5 active on F3 Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F3 = 1(32): Out6 active on F3 Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F3 = 1(64): Out7 active on F3 Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F3 = 1(128): Out8 active on F3
44	0	0-255	F3 mapping, high byte Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F3 = 1(1): Out9 active on F3 Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F3 = 1(2): Out10 active on F3 Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F3 = 1(4): Out11 active on F3 Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F3 = 1(8): Out12 active on F3 Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F3 = 1(16): Out13 active on F3 Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F3 = 1(32): Out14 active on F3

			Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F3 = 1(64): Out15 active on F3 Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F3 = 1(128): Out16 active on F3
45	8= 8+	0-255	F4 mapping, low byte Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F4 = 1(1): Out1 active on F4 Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F4 = 1(2): Out2 active on F4 Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F4 = 1(4): Out3 active on F4 Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F4 = 1(8): Out4 active on F4 Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F4 = 1(16): Out5 active on F4 Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F4 = 1(32): Out6 active on F4 Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F4 = 1(64): Out7 active on F4 Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F4 = 1(128): Out8 active on F4
46	0	0-255	F4 mapping, high byte

			<p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F4 = 1(1): Out9 active on F4</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F4 = 1(2): Out10 active on F4</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F4 = 1(4): Out11 active on F4</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F4 = 1(8): Out12 active on F4</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F4 = 1(16): Out13 active on F4</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F4 = 1(32): Out14 active on F4</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F4 = 1(64): Out15 active on F4</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F4 = 1(128): Out16 active on F4</p>
47	16=	0-255	<p>F5 mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F5 = 1(1): Out1 active on F5</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F5 = 1(2): Out2 active on F5</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F5</p>

	16		<p>= 1(4): Out3 active on F5</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F5</p> <p>= 1(8): Out4 active on F5</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F5</p> <p>= 1(16): Out5 active on F5</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F5</p> <p>= 1(32): Out6 active on F5</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F5</p> <p>= 1(64): Out7 active on F5</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F5</p> <p>= 1(128): Out8 active on F5</p>
48	0	0-255	<p>F5 mapping, high byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F5</p> <p>= 1(1): Out9 active on F5</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F5</p> <p>= 1(2): Out10 active on F5</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F5</p> <p>= 1(4): Out11 active on F5</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F5</p> <p>= 1(8): Out12 active on F5</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F5</p> <p>= 1(16): Out13 active on F5</p>

			= 1(128): Out8 active on F6
50	0	0-255	F6 mapping, high byte Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F6 = 1(1): Out9 active on F6 Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F6 = 1(2): Out10 active on F6 Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F6 = 1(4): Out11 active on F6 Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F6 = 1(8): Out12 active on F6 Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F6 = 1(16): Out13 active on F6 Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F6 = 1(32): Out14 active on F6 Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F6 = 1(64): Out15 active on F6 Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F6 = 1(128): Out16 active on F6
51	64=	0-255	F7 mapping, low byte Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F7 = 1(1): Out1 active on F7 Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F7

	64		<p>= 1(2): Out2 active on F7</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F7</p> <p>= 1(4): Out3 active on F7</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F7</p> <p>= 1(8): Out4 active on F7</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F7</p> <p>= 1(16): Out5 active on F7</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F7</p> <p>= 1(32): Out6 active on F7</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F7</p> <p>= 1(64): Out7 active on F7</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F7</p> <p>= 1(128): Out8 active on F7</p>
52	0	0-255	<p>F7 mapping, high byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F7</p> <p>= 1(1): Out9 active on F7</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F7</p> <p>= 1(2): Out10 active on F7</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F7</p> <p>= 1(4): Out11 active on F7</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F7</p> <p>= 1(8): Out12 active on F7</p>

			<p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F7 = 1(16): Out13 active on F7</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F7 = 1(32): Out14 active on F7</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F7 = 1(64): Out15 active on F7</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F7 = 1(128): Out16 active on F7</p>
53	128=	0-255	<p>F8 mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F8 = 1(1): Out1 active on F8</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F8 = 1(2): Out2 active on F8</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F8 = 1(4): Out3 active on F8</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F8 = 1(8): Out4 active on F8</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F8 = 1(16): Out5 active on F8</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F8 = 1(32): Out6 active on F8</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F8</p>

	128		= 1(64): Out7 active on F8 Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F8 = 1(128): Out8 active on F8
54	0	0-255	F8 mapping, high byte Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F8 = 1(1): Out9 active on F8 Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F8 = 1(2): Out10 active on F8 Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F8 = 1(4): Out11 active on F8 Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F8 = 1(8): Out12 active on F8 Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F8 = 1(16): Out13 active on F8 Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F8 = 1(32): Out14 active on F8 Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F8 = 1(64): Out15 active on F8 Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F8 = 1(128): Out16 active on F8
55	0	0-255	F9 mapping, low byte Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F9

			<p>= 1(1): Out1 active on F9</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F9</p> <p>= 1(2): Out2 active on F9</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F9</p> <p>= 1(4): Out3 active on F9</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F9</p> <p>= 1(8): Out4 active on F9</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F9</p> <p>= 1(16): Out5 active on F9</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F9</p> <p>= 1(32): Out6 active on F9</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F9</p> <p>= 1(64): Out7 active on F9</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F9</p> <p>= 1(128): Out8 active on F9</p>
56	1= 1	0-255	<p>F9 mapping, high byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F9</p> <p>= 1(1): Out9 active on F9</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F9</p> <p>= 1(2): Out10 active on F9</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F9</p> <p>= 1(4): Out11 active on F9</p>

			Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F9 = 1(8): Out12 active on F9 Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F9 = 1(16): Out13 active on F9 Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F9 = 1(32): Out14 active on F9 Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F9 = 1(64): Out15 active on F9 Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F9 = 1(128): Out16 active on F9
57	0	0-255	F10 mapping, low byte Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F10 = 1(1): Out1 active on F10 Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F10 = 1(2): Out2 active on F10 Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F10 = 1(4): Out3 active on F10 Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F10 = 1(8): Out4 active on F10 Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F10 = 1(16): Out5 active on F10 Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F10

			= 1(32): Out6 active on F10 Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F10 = 1(64): Out7 active on F10 Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F10 = 1(128): Out8 active on F10
58	2= 2	0-255	F10 mapping, high byte Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F10 = 1(1): Out9 active on F10 Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F10 = 1(2): Out10 active on F10 Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F10 = 1(4): Out11 active on F10 Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F10 = 1(8): Out12 active on F10 Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F10 = 1(16): Out13 active on F10 Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F10 = 1(32): Out14 active on F10 Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F10 = 1(64): Out15 active on F10 Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F10 = 1(128): Out16 active on F10

59	0	0-255	<p>F11 mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F11 = 1(1): Out1 active on F11</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F11 = 1(2): Out2 active on F11</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F11 = 1(4): Out3 active on F11</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F11 = 1(8): Out4 active on F11</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F11 = 1(16): Out5 active on F11</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F11 = 1(32): Out6 active on F11</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F11 = 1(64): Out7 active on F11</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F11 = 1(128): Out8 active on F11</p>
60	4=	0-255	<p>F11 mapping, high byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F11 = 1(1): Out9 active on F11</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F11 = 1(2): Out10 active on F11</p>

	4		<p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F11 = 1(4): Out11 active on F11</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F11 = 1(8): Out12 active on F11</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F11 = 1(16): Out13 active on F11</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F11 = 1(32): Out14 active on F11</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F11 = 1(64): Out15 active on F11</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F11 = 1(128): Out16 active on F11</p>
61	0	0-255	<p>F12 mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F12 = 1(1): Out1 active on F12</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F12 = 1(2): Out2 active on F12</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F12 = 1(4): Out3 active on F12</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F12 = 1(8): Out4 active on F12</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F12</p>

[illegible]

			Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F12 = 1(128): Out16 active on F12
105	0	0-255	USER data
106	0	0-255	USER data
112	15	1-127	FadeIN AUX Light Effect Fade ON, ex.:1=8ms, 15=120ms 125=1000ms
113	3	1-127	FadeOUT AUX Light Effect Fade OFF
114	3	0-7	Delay, Flourescent Tube Start, Blinking Delay 1-8 delay step [0..7]
115	10	1-255	Random Time Period, 1s-255s
116	3	0-7	Flicker Period: Fast-Slow 0..7 val
117	3	0-7	Defective Neon effects repetition time, 0 fast repetition, 7 slow repetition
120	127	0-255	Out 1 Light intensity, [1-255]
121	127	0-255	Out 2 Light intensity, [1-255]
122	127	0-255	Out 3 Light intensity, [1-255]
123	127	0-255	Out 4 Light intensity, [1-255]
124	127	0-255	Out 5 Light intensity, [1-255]
125	127	0-255	Out 6 Light intensity, [1-255]
126	127	0-255	Out 7 Light intensity, [1-255]
127	127	0-255	Out 8 Light intensity, [1-255]
128	127	0-255	Out 9 Light intensity, [1-255]

129	127	0-255	Out 10 Light intensity, [1-255]
130	127	0-255	Out 11 Light intensity, [1-255]
131	127	0-255	Out 12 Light intensity, [1-255]
132	127	0-255	Out 13 Light intensity, [1-255]
133	127	0-255	Out 14 Light intensity, [1-255]
134	127	0-255	Out 15 Light intensity, [1-255]
135	127	0-255	Out 16 Light intensity, [1-255]
136	0	0-255	Out 1, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
137	0	0-255	Out 2, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube,

			3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
138	0	0-255	Out 3, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
139	0	0-255	Out 4, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
140	0	0-255	Out 5, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous,

			1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
141	0	0-255	Out 6, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
142	0	0-255	Out 7, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
143	0	0-255	Out 8, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation +

			Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
144	0	0-255	Out 9, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
145	0	0-255	Out 10, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect

146	0	0-255	Out 11, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
147	0	0-255	Out 12, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
148	0	0-255	Out 13, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube,

			3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
149	0	0-255	Out 14, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
150	0	0-255	Out 15, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous, 1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
151	0	0-255	Out 16, Effect: Bit7= 128 Random operation / 0 normal operation + Bit0,1,3 = 0-Continuous,

			1-Fade Lamp, 2-Fluorescent Tube, 3-Flickering Lamp, 4- Defective Neon effect
152	0	0-1	Save Last State 1-Save 0-Don't Save
160	0	0-255	F13 mapping, low byte Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F13 = 1(1): Out1 active on F13 Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F13 = 1(2): Out2 active on F13 Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F13 = 1(4): Out3 active on F13 Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F13 = 1(8): Out4 active on F13 Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F13 = 1(16): Out5 active on F13 Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F13 = 1(32): Out6 active on F13 Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F13 = 1(64): Out7 active on F13 Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F13 = 1(128): Out8 active on F13

161	16=	0-255	<p>F13 mapping, high byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F13 = 1(1): Out9 active on F13</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F13 = 1(2): Out10 active on F13</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F13 = 1(4): Out11 active on F13</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F13 = 1(8): Out12 active on F13</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F13 = 1(16): Out13 active on F13</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F13 = 1(32): Out14 active on F13</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F13 = 1(64): Out15 active on F13</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F13 = 1(128): Out16 active on F13</p>
162	0	0-255	<p>F14 mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F14 = 1(1): Out1 active on F14</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F14 = 1(2): Out2 active on F14</p>

			<p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F14 = 1(4): Out3 active on F14</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F14 = 1(8): Out4 active on F14</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F14 = 1(16): Out5 active on F14</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F14 = 1(32): Out6 active on F14</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F14 = 1(64): Out7 active on F14</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F14 = 1(128): Out8 active on F14</p>
163	32=	0-255	<p>F14 mapping, high byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F14 = 1(1): Out9 active on F14</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F14 = 1(2): Out10 active on F14</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F14 = 1(4): Out11 active on F14</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F14 = 1(8): Out12 active on F14</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F14</p>

	32		<p>= 1(16): Out13 active on F14</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F14</p> <p>= 1(32): Out14 active on F14</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F14</p> <p>= 1(64): Out15 active on F14</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F14</p> <p>= 1(128): Out16 active on F14</p>
164	0	0-255	<p>F15 mapping, low byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out1 not active on F15</p> <p>= 1(1): Out1 active on F15</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F15</p> <p>= 1(2): Out2 active on F15</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F15</p> <p>= 1(4): Out3 active on F15</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F15</p> <p>= 1(8): Out4 active on F15</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F15</p> <p>= 1(16): Out5 active on F15</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F15</p> <p>= 1(32): Out6 active on F15</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F15</p> <p>= 1(64): Out7 active on F15</p>

[illegible]

			<p>Bit 1 = 0(0): Out2 not active on F16 = 1(2): Out2 active on F16</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out3 not active on F16 = 1(4): Out3 active on F16</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out4 not active on F16 = 1(8): Out4 active on F16</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out5 not active on F16 = 1(16): Out5 active on F16</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out6 not active on F16 = 1(32): Out6 active on F16</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out7 not active on F16 = 1(64): Out7 active on F16</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out8 not active on F16 = 1(128): Out8 active on F16</p>
167	128=	0-255	<p>F16 mapping, high byte</p> <p>Bit 0 = 0(0): Out9 not active on F16 = 1(1): Out9 active on F16</p> <p>Bit 1 = 0(0): Out10 not active on F16 = 1(2): Out10 active on F16</p> <p>Bit 2 = 0(0): Out11 not active on F16 = 1(4): Out11 active on F16</p> <p>Bit 3 = 0(0): Out12 not active on F16</p>

			<p>= 1(8): Out12 active on F16</p> <p>Bit 4 = 0(0): Out13 not active on F16</p> <p>= 1(16): Out13 active on F16</p> <p>Bit 5 = 0(0): Out14 not active on F16</p> <p>= 1(32): Out14 active on F16</p> <p>Bit 6 = 0(0): Out15 not active on F16</p> <p>= 1(64): Out15 active on F16</p> <p>Bit 7 = 0(0): Out16 not active on F16</p> <p>= 1(128): Out16 active on F16</p>
	128		



Copyright © 2014 Tehnologistic Ltd.

All rights reserved

**The information in this document is subject to change without
notice**

“

www.tehnologistic.ro

**Tehnologistic Ltd.
Str. Libertatii Nr. 35A
407035 Apahida, Cluj
Romania
Tel +40-264-556454
Fax +40-264-441275**

