

# DE10sx\_EF58K 説明書

KATO 製 HO EF58 組込専用

サウンド7 FX Silent BEMF デコーダ

Version 1.02



永末システム事務所



## 1.概要

### 1.1 開発コンセプト

- KATO 製 HO EF58 にスムーズに組込めるサウンドデコーダ  
※新製品、旧製品ともに対応します。
- 半田付けは、集電用の4箇所のみ
- スピーカ装着用の穴あけ加工、LED の導光器の簡単な加工  
※加工後元には戻せません。
- ヘッドライト(電球色 LED) \* 2、テールライト \* 4 ハーネス加工済 LED 標準添付
- 停止時減光機能(走行し始めるとヘッドライトが明るくなります)
- 入換動力車表示灯機能のほか、キャブライト、機械室内灯、電暖表示灯などに応用できる、ファンクションを 1FX 準備  
※基板に出カランドを用意しています。抵抗内蔵なので、LED を直に接続します。
- BEMF(定速走行)機能

### 1.2 SOUND 機能

- 短、長ホイッスル音
- 実際の走行速度に連動した駆動音、及び惰行運転の実現
- ブLOWER、コンプレッサー音
- 停止時ブレーキ音
- 単弁ブレーキ排気音
- 連結機能  
枕木 1.5 本程度移動して、連結音が鳴ります。

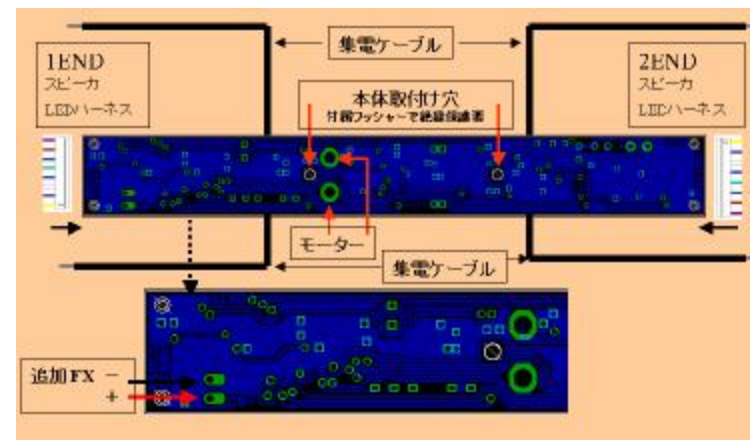


### 1.3 Analog 環境

- 本デコーダは、基本的に、DCC 専用ですので、ANALOG 運転については、性能保証は一切しません。
- デコーダは、スパーク等により内部設定値が化けて、リセット操作が必要な場合がありますが、本デコーダでは、DCC コントローラによってのみリセットが可能です。
- 約 7V で、ブローが起動し、ヘッドライト、テールライトが点灯します。
- 約 8V でブレーキ排気音とともに、ホイッスルが鳴るとともに、走行開始いたします。約 7V で停止いたします。デコーダは、線路電圧を測定して、その電圧によって、速度を決定しますので、下り勾配の時も速度が抑制されます。また、低速でも十分な牽引力を発揮します。  
※走行開始電圧と走行停止電圧が異なるのは、起動時の線路電圧の低下による誤作動を回避するためです。
- 約 6.5V-7V の範囲に電圧を落とすことにより、ブレーキ音とともに、停止させることが出来ます。
- パワーパックは、十分容量のある純直流パワーパックを使用することで性能を発揮することが出来ます。パルス式や半波整流式のパワーパックの場合にはパワーパックとの相性により、走行が不安定になる、あるいは逆方向に走る可能性があります。
- 22V 以上発生するものを使用した場合には、故障の可能性があります。ちなみに、高周波の電圧はテスターでは正しく計測できないので、気をつけてください。

### 2. 結線方法

基本組込みは、別途加工マニュアルに従ってください。



組込み前テストでは、集電ケーブルが不用意に他の部品に接触して短絡しないように細心の注意を払ってください。また、2組のコネクタを接続しておかないと、スピーカから音は出ないのでご注意ください。

#### 出荷時 SOUND 及び FX 設定

機能	DCC FX 番号 割当	ANALOG 運転
ヘッドライト	F0	点灯
テールライト 1	F1	点灯
テールライト 2	F1	点灯
ホイッスル	F2	
ホイッスル長/短 切替 SW	F3 : on=長、off=短	
走行時減光	F4	
連結操作	F5	
ブロー	F6	
入換動力車標識灯	F7	
サウンドミュート	F8	
SG 安全弁	F9	
エアホース	F10	
ノッチ制御 (惰行、再力行)	F11	
単弁ブレーキ排気	F12	



### 3.仕様

#### 3.1 基本仕様

項目	内容	
DCC 動作電圧	7 - 22V(絶対定格)	
出力電流	MOTOR	連続 1A 瞬間 2A(50msec 以内)
	FUNCTION * 7	各 FX 8-10mA 5V 抵抗内蔵出力
	合計	連続 2A ピーク2A(50msec 以内) ※連続出力は、放熱無限大の条件です
サウンド出力	16 ohm 1W BTL ※外部 AMP 等の接続不可	
PWM 周波数	約 20KHz ただし、BEMF 有効時は、約 100Hz の周期でモータ逆起電力を取得する為に、出力を一時的に CUT するので、多少振動します。	
加減速	対応	
Speed Step	14,28,128 ステップ start , mid , max 値ナシ 27 スピードテーブル	
アドレス設定	1 - 10239	
プログラミングモード	全プログラミングモード	
総括制御	対応	
CV 値リセット	CV8=103 の書き込みで出荷時状態にリセット	



デコーダプロフィール:

[製品名] DE10SX\_EF58K

[概要] Sound 7fx Silent BEMF Decoder

[説明] KATO HO EF58 新/旧製品対応

[アドレス] 3

CV	説明	値	16進	バイナリ	詳細
CV1	主アドレス	3	0x03	0000 0011	
CV3	加速度	10	0x0a	0000 1010	
CV4	減速度	3	0x03	0000 0011	
CV7	製造会社バージョン番号	43	0x2b	0010 1011	
CV8	製造会社ID	103	0x67	0110 0111	SNJPN:Nagasue System Design Office
CV15	ロック解除番号	0	0x00	0000 0000	1:モーターデコーダ 2:サウンドデコーダ 3:ファンクション専用デコーダ 4-7:ユーザ予約
CV16	ロック識別番号	0	0x00	0000 0000	1:モーターデコーダ 2:サウンドデコーダ 3:ファンクション専用デコーダ 4-7:ユーザ予約
CV17	拡張アドレス	192	0xc0	1100 0000	
CV18	拡張アドレス	0	0x00	0000 0000	
CV19	総括アドレス	0	0x00	0000 0000	
CV21	総括アドレス対応 F1-F8	255	0xff	1111 1111	
CV22	総括アドレス対応 FL-F9-F12	255	0xff	1111 1111	
CV29	内部設定#1	22	0x16	0001 0110	bit5=2byte, bit2=アナログ走行 bit1=FL, bit0=方向
CV33	ヘッドライト減光	68	0x44	0100 0100	bit(7-4)減光値, bit(3-0)減光指示 Fno * 減光値=4/15, F4で減光
CV34	入換標識灯	7	0x07	0000 0111	bit7=入替標識灯右側 bit(3-0)Fno * 左側テールが入替標識灯,F10で点灯
CV35	1END ヘッドライト	96	0x60	0110 0000	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 * 1End側で前進時 F0で点灯
CV36	1END テールライト右	177	0xb1	1011 0001	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 * 2End側で後進時 F11で点灯
CV37	1END テールライト左	177	0xb1	1011 0001	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 * 2End側で後進時 F11で点灯
CV38	2END ヘッドライト	176	0xb0	1011 0000	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 * 2End側で後進時 F0で点灯
CV39	2END テールライト右	97	0x61	0110 0001	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 * 1End側で前進時 F11で点灯
CV40	2END テールライト左	97	0x61	0110 0001	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 * 1End側で後進時 F11で点灯

CV	説明	値	16進	ハイナリ	詳細
CV41	CAB	10	0x0a	0000 1010	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3)=Fno指定(0-12),14=常点灯 *1End側で後進時 F11で点灯
CV43	室内灯減光設定	13	0x0d	0000 1101	bit(7-4)減光値, bit(3-0)減光指示 Fno *無効
CV49	Product No	141	0x8d	1000 1101	FABEF58デコーダ
CV50	Sound Volume	255	0xff	1111 1111	
CV54	Start Delay	2	0x02	0000 0010	
CV55	BEMF PARAM	10	0x0a	0000 1010	KI (integral)
CV56	BEMF PARAM	254	0xfe	1111 1110	MAX TORQUE
CV57	BEMF PARAM	85	0x55	0101 0101	KP (proportional)
CV58	DC MODE	67	0x43	0100 0011	(bit7..bit0) = (F7..F0)
CV59	DC MODE	0	0x00	0000 0000	(bit4..bit0) = (F12..F8)
CV60	EF58K Specific Configuration	23	0x17	0001 0111	bit7=EMERG DECEL, bit6=STOP BRAKE, bit4=stopdim, bit3=AckFull, bit2=BEMF BRAKE, bit1=TORQUE bit0=BEMF
CV61	連結面設定	3	0x03	0000 0011	bit1=2END側点灯,bit0=1END側点灯
CV62	FX FxDecay / FxRate	196	0xc4	1100 0100	FxDecay(bit7-4), FxRate(bit3-0)(0000-1111) *未使用
CV63	拡張FX開始	13	0x0d	0000 1101	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3)=Fno指定(0-12),14=常点灯 *未使用
CV64	Brake Config	10	0x0a	0000 1010	(bit7-4)BrakeTimming, bit3=AutoBrake, bit2=Accel Sens bit1,0=BrakeSens
CV66	前進 追加出力微調整	128	0x80	1000 0000	
CV67	スピードテーブル 1	8	0x08	0000 1000	
CV68	スピードテーブル 2	17	0x11	0001 0001	
CV69	スピードテーブル 3	26	0x1a	0001 1010	
CV70	スピードテーブル 4	35	0x23	0010 0011	
CV71	スピードテーブル 5	44	0x2c	0010 1100	
CV72	スピードテーブル 6	53	0x35	0011 0101	
CV73	スピードテーブル 7	62	0x3e	0011 1110	
CV74	スピードテーブル 8	71	0x47	0100 0111	
CV75	スピードテーブル 9	80	0x50	0101 0000	
CV76	スピードテーブル 10	89	0x59	0101 1001	
CV77	スピードテーブル 11	98	0x62	0110 0010	
CV78	スピードテーブル 12	107	0x6b	0110 1011	
CV79	スピードテーブル 13	116	0x74	0111 0100	
CV80	スピードテーブル 14	125	0x7d	0111 1101	
CV81	スピードテーブル 15	134	0x86	1000 0110	
CV82	スピードテーブル 16	143	0x8f	1000 1111	
CV83	スピードテーブル 17	152	0x98	1001 1000	
CV84	スピードテーブル 18	161	0xa1	1010 0001	
CV85	スピードテーブル 19	170	0xaa	1010 1010	
CV86	スピードテーブル 20	179	0xb3	1011 0011	
CV87	スピードテーブル 21	188	0xbc	1011 1100	
CV88	スピードテーブル 22	197	0xc5	1100 0101	
CV89	スピードテーブル 23	206	0xce	1100 1110	
CV90	スピードテーブル 24	215	0xd7	1101 0111	
CV91	スピードテーブル 25	224	0xe0	1110 0000	
CV92	スピードテーブル 26	233	0xeb	1110 1011	
CV93	スピードテーブル 27	242	0xf6	1111 0110	
CV94	スピードテーブル 28	255	0xff	1111 1111	
CV95	後進 追加出力微調整	128	0x80	1000 0000	
CV10	所有者定義 #1	255	0xff	1111 1111	
CV10	所有者定義 #2	255	0xff	1111 1111	

CV	説明	値	16進	ハイナリ	詳細
CV11 2	F1照度/灯火種別	241	0xf1	1111 0001	bit(7-4)減光値 / bit(3-0)灯火種別 0000 : NORMAL; 0001 : HEADLIGHT; 0010 : FX RIGHT TAILLIGHT; 0011 : LEFT TAILLIGHT; 0100 : 室内灯; 0101 : 室内蛍光灯; *ヘッドライト
CV11 3	F2照度/灯火種別	242	0xf2	1111 0010	bit(7-4)減光値 / bit(3-0)灯火種別 0000 : NORMAL; 0001 : HEADLIGHT; 0010 : FX RIGHT TAILLIGHT; 0011 : LEFT TAILLIGHT; 0100 : 室内灯; 0101 : 室内蛍光灯; *右側テールライト
CV11 4	F3照度/灯火種別	243	0xf3	1111 0011	bit(7-4)減光値 / bit(3-0)灯火種別 0000 : NORMAL; 0001 : HEADLIGHT; 0010 : FX RIGHT TAILLIGHT; 0011 : LEFT TAILLIGHT; 0100 : 室内灯; 0101 : 室内蛍光灯; *左側テールライト
CV11 5	F4照度/灯火種別	241	0xf1	1111 0001	bit(7-4)減光値 / bit(3-0)灯火種別 0000 : NORMAL; 0001 : HEADLIGHT; 0010 : FX RIGHT TAILLIGHT; 0011 : LEFT TAILLIGHT; 0100 : 室内灯; 0101 : 室内蛍光灯; *ヘッドライト
CV11 6	F5照度/灯火種別	242	0xf2	1111 0010	bit(7-4)減光値 / bit(3-0)灯火種別 0000 : NORMAL; 0001 : HEADLIGHT; 0010 : FX RIGHT TAILLIGHT; 0011 : LEFT TAILLIGHT; 0100 : 室内灯; 0101 : 室内蛍光灯; *右側テールライト
CV11 7	F6照度/灯火種別	243	0xf3	1111 0011	bit(7-4)減光値 / bit(3-0)灯火種別 0000 : NORMAL; 0001 : HEADLIGHT; 0010 : FX RIGHT TAILLIGHT; 0011 : LEFT TAILLIGHT; 0100 : 室内灯; 0101 : 室内蛍光灯; *左側テールライト
CV11 8	F7照度/灯火種別	240	0xf0	1111 0000	bit(7-4)減光値 / bit(3-0)灯火種別 0000 : NORMAL; 0001 : HEADLIGHT; 0010 : FX RIGHT TAILLIGHT; 0011 : LEFT TAILLIGHT; 0100 : 室内灯; 0101 : 室内蛍光灯; *on/offファンクション
CV12 0	sound Mode	130	0x82	1000 0010	bit7=アナログサウンド有効 bit6=トグルSW機能 bit5=長短独立ホイッスル bit1=拡張連結操作 bit0=SG安全弁自動
CV12 1	sound Mute	8	0x08	0000 1000	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F8で作動
CV12 2	sound ブロワー	6	0x06	0000 0110	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F6で作動

CV	説明	値	16進	バイナリ	詳細
CV12 3	sound ホイッスル	2	0x02	0000 0010	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F2で作動
CV12 4	sound ホイッスル(短/長切替)	3	0x03	0000 0011	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F3で設定(off=短,on=長)
CV12 5	sound ノッチオフ、単弁ブレーキ 排気	12	0x0c	0000 1100	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F12で作動
CV12 6	sound 連結操作	5	0x05	0000 0101	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F5で作動
CV12 7	sound エアホース	10	0x0a	0000 1010	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F10で作動
CV12 8	sound ノッチ制御 惰行/再方 行	11	0x0b	0000 1011	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F11で作動
CV12 9	sound SG安全弁	137	0x89	1000 1001	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=作動方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常作動 *F9で作動
CV13 0	BRK STOPPING SPEED	8	0x08	0000 1000	停止時滑空速度
CV13 1	BRK00SPEED	12	0x0c	0000 1100	ブレーキ音設定速度
CV13 2	BRK01SPEED	24	0x18	0001 1000	ブレーキ音設定速度
CV13 3	COUPLINGSPEED	90	0x5a	0101 1010	連結助走時間:bit(7-4) 連結速度:bit(3-0)
CV13 4	M00SPEED	1	0x01	0000 0001	吊掛音設定速度
CV13 5	M01SPEED	18	0x12	0001 0010	吊掛音設定速度
CV13 6	M02SPEED	36	0x24	0010 0100	吊掛音設定速度
CV13 7	M03SPEED	64	0x40	0100 0000	吊掛音設定速度
CV13 8	M04SPEED	96	0x60	0110 0000	吊掛音設定速度
CV13 9	M05SPEED	128	0x80	1000 0000	吊掛音設定速度
CV20 0	Analog Powerup Voltage	66	0x42	0100 0010	Analog 電源投入電圧 * 10 (ex.100=10V)
CV20 1	Analog Stop Voltage	72	0x48	0100 1000	Analog 停車電圧 * 10 (ex.100=10V)
CV20 2	Analog Start Voltage	80	0x50	0101 0000	Analog 起動電圧 * 10 (ex.100=10V)
CV20 3	Analog Max Voltage	130	0x82	1000 0010	Analog 最大電圧 * 10 (ex.100=10V)
CV20 4	Analog Configuration	34	0x22	0010 0010	(bit7-bit4)=direction threshold, (bit1,bit0)=speed step sensitivity