

CV	Beschreibung	Bereich	Wert*
1	Adresse der Lok	DCC: 1 - 127 Mot: 1 - 80	3
2	Minimale Geschwindigkeit (ändern, bis die Lok bei Fahrstufe 1 gerade fährt)	0 - 255	1
3	Anfahrverzögerung	0 - 255	100
4	Bremsverzögerung	0 - 255	30
5	Maximale Geschwindigkeit (muss größer als CV 2 sein)	0 - 255	255
6	Mittlere Geschwindigkeit (muss größer als CV 2 und kleiner als CV 5 sein)	0 - 255	120
7	Firmwareversion (Der verwendete Prozessor kann upgedatet werden)	-	untersch.
8	Herstellerkennung Decoderreset CV8 = 8	-	162
12	<b>Betriebsarten</b>	<b>Wert</b>	0 - 117
	Bit 0=1 DC (Analogbetrieb Gleichstrom) ein	*1	
	Bit 2=1 Datenformat DCC ein	*4	
	Bit 4=1 AC (Analogbetrieb Wechselstrom) ein	*16	
	Bit 5=1 Datenformat Motorola® ein	*32	
17	Lange Lokadresse	1 - 10239	1000
18	17 = Höherwertiges Byte	192 - 231	195
	18 = Niederwertiges Byte	0 - 255	232
27	<b>Einstellungen Bremsignal (automatisches Halten)</b>	<b>Wert</b>	0 - 51
	Bit 0 = 1 -> ABC rechte Schiene positiver	1	
	Bit 1 = 1 -> ABC linke Schiene positiver	2	
	Bit 4 = 1 -> DC mit Fahrtrichtung entgegengesetzt	16	
	Bit 5 = 1 -> DC mit Fahrtrichtung gleich	32	
29	<b>Konfiguration nach DCC-Norm</b>	<b>Wert</b>	0 - 63
	Bit 0=0 Normale Fahrtrichtung	*0	
	Bit 0=1 Entgegengesetzte Fahrtrichtung	1	
	Bit 1=0 14 Fahrstufen	0	
	Bit 1=1 28 Fahrstufen	*2	
	Bit 2=0 Nur Digitalbetrieb	0	
	Bit 2=1 Automatische Analog-/Digitalumschaltung	*4	
	Bit 3=0 RailCom® ausgeschaltet	0	
	Bit 3=1 RailCom® eingeschaltet	*8	
	Bit 4=0 Fahrstufen über CV 2, 5 und 6	*0	
	Bit 4=1 Kennlinie aus CV 67 - 94 benutzen	16	
Bit 5=0 Kurze Adresse (CV 1)	*0		
Bit 5=1 Lange Adresse (CV 17/18)	32		
30	Fehlerspeicher für Motor-, Funktionsausgänge, Temperaturüberwachung und Sound 1 = Fehler Motor, 2 = Temperaturüberschreitung, 4 = Fehler Fkt.-Ausgänge, 8 = Fehler Soundspeicher, 16 = Fehler bei der Soundübertragung	0 - 31	0

\* Werkseinstellung

#### Zuordnung der Funktionstasten

F0	Licht	F10	Handbremse	F20	Kühlwasserstand prüfen
F1	Motor	F11	Notbremse	F21	Führerstandstür
F2	Horn	F12	Zugbremse	F22	Führerstandsfenster
F3	Innenraumbeleuchtung	F13	Zusatzbremse	F23	Fenster
F4	Türgeräusch	F14	PZB prüfen	F24	Lautstärkeregelung
F5	Schaffnerpiff	F15	EBuLa Langsamfahrstelle	F25	Tunnelmodus
F6	Bahnhofsdurchsage	F16	Sifa Hahn	F26	-
F7	Rangiergang	F17	Sanden	F27	-
F8	Batteriehauptschalter	F18	Schienenstöße	F28	-
F9	Vorwärmgerät	F19	Kurvenquietschen		

**PIKO Spielwaren GmbH**  
Lutherstr. 30  
96515 Sonneberg  
GERMANY

56664-90-7000\_2026



#56664 PIKO SmartDecoder XP Sound PluX22  
für Triebzug Schienenbus VT 2.09 H0  
Multiprotokoll inklusive fits mfx®



**HINWEIS:** Die ausführliche Bedienungsanleitung der PIKO SmartDecoder XP Sound finden Sie in unserem Webshop als PDF auf der Seite des jeweiligen Artikels. Dort werden alle Möglichkeiten Ihres neuen PIKO SmartDecoder XP Sound umfassend beschrieben.

#### Beschreibung

Dieser PIKO SmartDecoder XP Sound PluX22 ist ein kompakter, sehr leistungsfähiger Multiprotokoll-Sounddecoder der neuesten Generation mit 12 Bit Sounds und hoher Samplefrequenz, 8 Soundkanälen, einer Ausgangsleistung von 2,5 Watt sowie einer deutlich vergrößerten Speichertiefe. Der Sounddecoder sorgt für ein rauschfreies Sounderlebnis auf höchstem Niveau. Er entspricht in allen Bereichen den aktuellen RC-Normungen und kann in DCC-, mfx®- und Motorola®-Digitalsystemen verwendet werden. Darüber hinaus arbeitet er ebenfalls im Analogmodus mit Gleich- oder Wechselspannung. Der Sounddecoder ist RailCom® sowie RailCom Plus® fähig. Der innovative PIKO SmartDecoder XP Sound mit vielen Bremsstreckenfunktionen erkennt hierbei selbständig die jeweilige Betriebsart und besitzt vielfältigste Einstellungsmöglichkeiten bei den Zusatzfunktionen.

Der lastgeregelte Sounddecoder arbeitet mit einer grundlegend neu entwickelten autoadaptiven Motorregelung für einen seidenweichen Fahrbetrieb und eignet sich dadurch nicht nur für Gleichstrom-, sondern auch für Glockenankermotoren bis zu einer dauernden Stromaufnahme von 1,2 A. Kurzzeitig höhere Motorströme bis 2 A werden gut toleriert. Der Sounddecoder beherrscht sowohl das ABC-Bremsen, die ABC-Pendelautomatik, als auch die ABC-Langsamfahrt. Die Einstellung der Motorkennlinie erfolgt über die minimale, mittlere und maximale Geschwindigkeit (einfache Kennlinie), oder über die erweiterte Kennlinie mit Einzeleinstellungen für 28 Fahrstufen. Der Sounddecoder verfügt über zwei fahrtrichtungsabhängige Beleuchtungsausgänge, sowie über sieben zusätzliche Sonderfunktionsausgänge die über Funktionstasten bis F68 (DCC) geschaltet werden können. Der Rangiergang mit gedehntem Langsamfahrbereich, die drei möglichen Anfahr-, Bremsverzögerungen, sowie die vielen Fahrzeugsounds sind ebenfalls über Funktionstasten schaltbar. Projektabhängig kann der Soundteil festgelegte Funktionsausgänge sowie den Motorausgang des Decoders ansteuern. So flackert z.B. die Beleuchtung einer Diesellok wenn der Motor gestartet wird. Durch das weiterentwickelte Powermanagement wird der PIKO SmartDecoder XP bei kurzzeitigem Spannungsverlust unterstützt.

#### Anschluss des PIKO SmartDecoder XP Sound

Entfernen Sie den Brückenstecker aus der PluX22 Schnittstelle Ihres Fahrzeuges. An gleicher Stelle stecken Sie den Sounddecoder vorsichtig in die Schnittstellenbuchse ein. Bitte dabei die Kodierung über den fehlenden PIN 11 beachten. Den Lautsprecher verbauen Sie bitte wie in der Grafik der "Ersatzteilliste" dargestellt. Achten Sie darauf, dass nirgendwo eine leitende Verbindung entstehen kann. Stellen Sie sicher, dass auch nach dem Schließen der Lok keine Kurzschlüsse entstehen können. Die erste Inbetriebnahme sollte auf dem Programmiergleis bei aufgerufenem Programmiermodus der Zentrale erfolgen. Beim Lesen oder Programmieren fließen in der Regel sehr kleine Ströme, die den Decoder im Falle eines Kurzschlusses nicht beschädigen.

#### Sonderfunktionsausgänge A1 bis A7

Die Sonderfunktionsausgänge A1 bis A7 des Sounddecoders können nur genutzt werden, wenn die gewünschten Verbraucher bereits mit der PluX22 Schnittstelle im Fahrzeug verbunden sind, oder auf der Hauptplatine Löt pads vorhanden sind.

**Ein Kurzschluss im Bereich von Motor, Beleuchtung, Schleifer und Radsätzen zerstört den Baustein und eventuell die Elektronik der Lok!**

#### Inbetriebnahme des Decoders (Auslieferungszustand)

Am Steuergerät die Adresse 3 eingeben. Die Lok fährt, je nachdem mit welchem Datenformat der Sounddecoder angesprochen wurde, im DCC-Betrieb mit 28 Fahrstufen oder im Motorola-Betrieb. Beim Einsatz einer RailCom Plus® fähigen Digitalzentrale oder einer mfx®-fähigen Digitalzentrale meldet sich der Decoder automatisch an und kann sofort bedient werden. Wird der Decoder auf konventionellen, analog betriebenen Anlagen eingesetzt, so kann er mit einem Gleich- oder Wechselstromfahrgerät gesteuert werden. Die Betriebsart wird vom Decoder automatisch erkannt.

**HINWEIS:** Im Analogbetrieb wird Ihr Fahrzeug erst bei höherer Spannung (Fahrregler weiter aufgedreht) anfahren, als Sie es eventuell im Betrieb mit analogen Fahrzeugen gewohnt waren.

#### Funktionsausgänge im Analogbetrieb

Es ist möglich, den Sounddecoder so einzustellen, dass auch im Analogbetrieb die Funktionstasten F0 - F12, so wie sie im Function Mapping zugewiesen sind, eingeschaltet sein können. Dazu müssen zuvor mit einer Digitalzentrale die CVs 13 & 14 programmiert werden. Die entsprechenden Werte können der CV-Tabelle der ausführlichen Bedienungsanleitung entnommen werden.

Ab Werk sind die Lichtfunktionen F0 und F3 sowie das Fahrgeräusch F1 eingeschaltet.

## Motorola®

Um die Funktionen F1 - F16 bei Einsatz mit Motorola-Zentralen erreichen zu können, verfügt der Sounddecoder über 4 Motorola® Adressen. Die drei Folgeadressen für die Funktionen F5 - F16 sind aufsteigend zur Decoderadresse und können in der CV61 nach Bedarf durch die Werte 1 (F5 - F8), 2 (F5 - F12), oder 3 (F5 - F16) aktiviert werden.

## Konfigurations-CVs

Neben der Decoderadresse sind die Betriebsarten- und Konfigurations-CVs eines Lokdecoders sicherlich die wichtigsten CVs. Diese sind beim PIKO SmartDecoder XP Sound die CVs 12 und 29. Eine Konfigurations-CV beinhaltet im Regelfall verschiedene Grundeinstellungen eines Decoders, wie zum Beispiel die Fahrtrichtungsumkehrung. Berechnungsbeispiele hierzu finden Sie in der ausführlichen Bedienungsanleitung.

## RailCom®, RailCom Plus®

Im Sounddecoder kann in der CV29 RailCom® ein-, oder ausgeschaltet werden. Ist in der CV28 RailCom Plus® eingeschaltet, so meldet sich der Sounddecoder an einer RailCom Plus® fähigen Zentrale (z.B. PIKO SmartControl<sub>wlan</sub>) mit seinem Loksymbol, Decodernamen und seinen Sonderfunktionssymbolen automatisch an. Durch diese RailCom Plus® Technik müssen also keine Lokdaten in der Zentrale hinterlegt und keine Lokadressen in den Sounddecoder programmiert werden.

## fits mfx®

Der PIKO SmartDecoder XP Sound beherrscht auch das mfx® Datenformat und ist fits mfx® zertifiziert. Ist die verwendete Digitalzentrale mfx® fähig, so meldet sich der Sounddecoder mit seinem Loksymbol, Decodernamen und seinen vollständigen Sonderfunktionssymbolen automatisch an. Durch diese mfx® Technik müssen also keine Lokdaten in der Zentrale hinterlegt und keine Lokadressen in den Sounddecoder programmiert werden.

## Bremsverhalten

Der Sounddecoder versteht folgende Bremstechniken:

Märklin® Bremsstrecke (Bremsen mit analoger Gleichspannung)

DCC-Bremsgenerator

ABC-Bremsen

Weiter kann der Sounddecoder das Fahrzeug mit einem einstellbaren Bremsweg Zentimetergenau anhalten.

Detaillierte Informationen zum Thema „Bremsverhalten“ finden Sie in der ausführlichen Bedienungsanleitung zum PIKO SmartDecoder XP Sound.

Hinweis: Soll das Anfahr- und Bremsverhalten über die CVs 3 und 4 wirksam verändert werden, so wird empfohlen, die Sanftanfahrrampe vorher mit der CV53 = 255 auszuschalten.

## Funktionsausgänge

Eine umfassende Darstellung aller Möglichkeiten der Funktionsausgänge finden Sie in der ausführlichen Bedienungsanleitung.

## Einfaches Function Mapping (CV96 = 1)

Im **einfachen Function Mapping** (CVs 33 - 46) können die Zuordnungen der Schaltaufgaben wie Beleuchtung und Sonderfunktionsausgänge den Funktionstasten F0 bis F12 der Digitalzentrale frei zugeordnet werden. Die abschaltbare Anfahr-, Bremsverzögerung und der Rangiergang können in den CVs 156 und 157 beliebigen Funktionstasten zugewiesen werden. Nähere Informationen finden Sie in der ausführlichen Bedienungsanleitung.

## Rauchgeneratorsteuerung

An den Ausgängen A1 bis A7 kann ein Rauchgenerator angeschlossen werden, der vom Sounddecoder lastabhängig angesteuert wird. Die Zuordnung zu den Funktionstasten erfolgt ausschließlich über das erweiterte Function Mapping.

## Steuerung einer elektrischen Kupplung

Elektrische Kupplungen bestehen aus feinsten Kupferdrahtwicklungen. Diese reagieren in der Regel empfindlich auf dauerhaften Stromfluss, weil sie dadurch relativ heiß werden. Der Sounddecoder kann bei entsprechenden Einstellungen dafür sorgen, dass die Funktionsausgänge A4 und A5 nach einer einstellbaren Zeit selbstständig abschalten, ohne dass dazu die Funktionstaste ausgeschaltet werden muss.

## Rangiertango, automatische Entkupplungsfahrt

Ist die elektrische Kupplung aktiviert, kann ein Rangiertango eingerichtet werden.

Die Funktionsweise eines Rangiertangos:

1. Lok fährt mit einer einstellbaren Geschwindigkeit für eine einstellbare Zeit entgegen der momentanen Fahrtrichtung (Andrücken)
2. Lok hält an und schaltet die Fahrtrichtung um
3. Entkupplungsvorgang, anschließend entfernt sich die Lok für eine einstellbare Zeit vom entkuppelten Fahrzeug (Abrücken)
4. Lok hält an, jetzt hat die Lok wieder die ursprüngliche Fahrtrichtung.

## Erweitertes Function Mapping (CV96 = 6, Werkseinstellung)

Durch die enorme Komplexität kann das **erweiterte Function Mapping** nicht sinnvoll über die Programmierung einzelner CVs eingestellt werden. Sollten Sie das **erweiterte Function Mapping** verändern wollen, so benötigen Sie das Test- und Programmiergerät PIKO SmartProgrammer (#56415) und (optional) den PIKO SmartTester (#56416). Weitere Informationen zum **erweiterten Function Mapping** entnehmen Sie bitte der ausführlichen Bedienungsanleitung.

## Servosteuerung

Der Sounddecoder ermöglicht die Ansteuerung von Servomotoren über alle Funktionsausgänge. Die Zuordnung zu den Funktionstasten erfolgt ausschließlich über das erweiterte Function Mapping.

Der Einsatz eines Servos an dem Decoder erfordert elektronische Fachkenntnisse.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der ausführlichen Bedienungsanleitung.

**ACHTUNG:** Das Löten auf dem Decoder sollte nur von erfahrenen Fachleuten mit den entsprechenden Werkzeugen durchgeführt werden. Für Decoder, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt wurden, entfällt der Garantieanspruch.

## Soundeinstellungen

Die Gesamtlautstärke kann durch programmieren der CV63 in einem Wertebereich von 0 – 255 nach Belieben eingestellt werden.

**HINWEIS:** Um einen PIKO Sound auf den Sounddecoder aufzuspielen, benötigen das Test- und Programmiergerät PIKO SmartProgrammer (#56415) und (optional) den PIKO SmartTester (#56416). Alle weiteren Informationen zum Soundteil des PIKO SmartDecoder XP Sound sowie die verfügbaren Einstellmöglichkeiten entnehmen Sie bitte der ausführlichen Bedienungsanleitung.

## Rücksetzen auf Werkseinstellung (Reset)

Um den Sounddecoder wieder in Werkseinstellung zu bringen, programmieren Sie bitte die CV8 = 8.

## Programmierung

Die Grundlage aller Einstellmöglichkeiten des Decoders bilden die Konfigurations-Variablen (CVs). Der Decoder kann mit den Digitalzentralen PIKO SmartControl<sub>wlan</sub>, PIKO SmartControl<sub>light</sub>, PIKO SmartControl, oder anderen DCC-Zentralen, sowie mit Motorola-Zentralen programmiert werden.

Nähere Informationen zu den Programmiermöglichkeiten entnehmen Sie bitte der ausführlichen Bedienungsanleitung.

## Update

Der PIKO SmartDecoder XP ist updatefähig. Um ein Update durchführen zu können, benötigen Sie entweder den PIKO SmartProgrammer (#56415) oder das Digitalsystem PIKO SmartControl<sub>wlan</sub> (#55821).

Märklin®, mfx® und fits mfx® sind eingetragene Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen  
Motorola® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc. Tempe-Phoenix (Arizona/USA)  
RailCom® und RailComPlus® sind eingetragene Warenzeichen der Lenz Elektronik GmbH

**HINWEIS:** Dieses Produkt ist kein Spielzeug und für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet. Jede Haftung für Schäden aller Art, die durch unsachgemäßen Gebrauch, sowie durch nicht beachten dieser Anleitung entstanden sind, ist ausgeschlossen.

## Wenn Sie Fragen haben, wir sind für Sie da!

Internet: [www.piko.de](http://www.piko.de)

E-Mail: [info@piko.de](mailto:info@piko.de)

Hotline: Di + Do 16-18 Uhr, Tel.: 03675 897255

**Service:** Im Falle einer Reklamation des Artikels senden Sie uns bitte den Artikel mit dem Kaufbeleg (Kopie) und dem ausgefüllten Reklamationsschein, den Sie in unserem Webshop unter „Widerruf und Rücksendung“ finden, zu.

## Garantieerklärung

Jeder Baustein wird vor der Auslieferung auf seine vollständige Funktion überprüft. Sollte innerhalb des Garantiezeitraums von 2 Jahren dennoch ein Fehler auftreten, so setzen wir Ihnen gegen Vorlage des Kaufbelegs den Baustein kostenlos instand. Der Garantieanspruch entfällt, wenn der Schaden durch unsachgemäße Behandlung verursacht wurde. Bitte beachten Sie, dass, laut EMV-Gesetz, der Baustein nur innerhalb von Fahrzeugen betrieben werden darf, die das CE-Zeichen tragen.

Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Stand 02/2026

Abdruck und Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.