



## LA7116,7117 - モノリシックリニア集積回路 -VTR用サーボインターフェイス

LA7116,7117は、VTRサーボインターフェイス用として設計されたICで、LC7412,7413と組み合わせてコストパフォーマンスの良いサーボシステムが構成できる。

機能 ・ ドラムFGアンプ

・ キャプスタンFGアンプ

・ CTLアンプ

・ ドラムPGアンプ

・ オペアンプ×2

特長 ・ オペアンプ部は12Vまで可

・ CLT整形部のスレッシュホールド電圧切換え可

最大定格/ $T_a=25^\circ\text{C}$

最大電源電圧

$V_{CC1}$  7.0 unit

$V_{CC2}$  16.0 V

許容消費電力

$P_d \text{ max}$   $T_a \leq 65^\circ\text{C}$  200 mW

動作周囲温度

$T_{opg}$   $-15 \sim +65$   $^\circ\text{C}$

保存周囲温度

$T_{stg}$   $-40 \sim +125$   $^\circ\text{C}$

動作条件/ $T_a=25^\circ\text{C}$

推奨電源電圧

$V_{CC}$  5.0 unit

動作電源電圧範囲

$V_{CC \text{ opt}}$  4.5~5.5 V

$V_{CC \text{ opt2}}$  4.5~13 V

[LA7116]

動作特性/ $T_a=25^\circ\text{C}, V_{CC}=5\text{V}$

回路電流

$I_{CC1}$  無信号, 無負荷 min 2.0 typ 4.0 max 6.0 unit mA

CTLアンプバイアス電圧

$V_6$  無信号, 無負荷 2.4 2.5 2.6 V

PGアンプバイアス電圧

$V_{16}$  無信号, 無負荷 2.4 2.5 2.6 V

FGアンプバイアス電圧

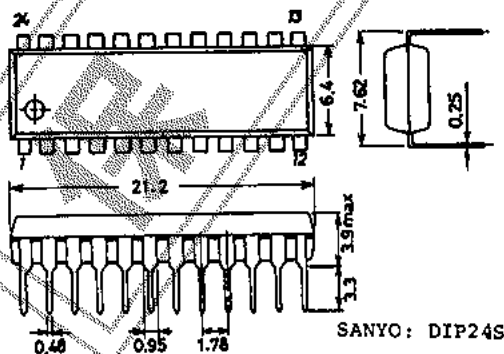
$V_{16}$  無信号, 無負荷 2.4 2.5 2.6 V

$V_{21}$  無信号, 無負荷 2.4 2.5 2.6 V

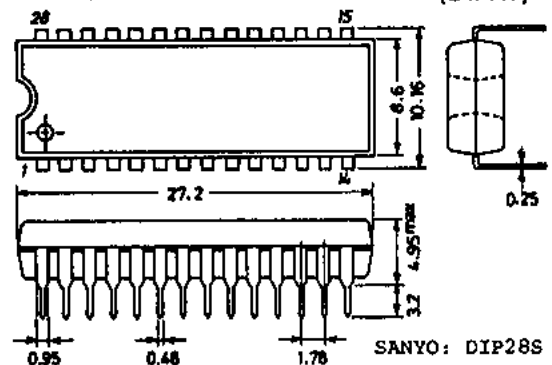
基準電圧

$V_{20}$  無信号, 無負荷 2.4 2.5 2.6 V

外形図 3067-D24SIC  
(unit: mm)



外形図 3063-D28SIC  
(unit: mm)



この資料の応用回路および回路定数は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。またこの資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しておりますが、その使用にあたっては第三者の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行なうものではありません。

※これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

## LA7116,7117

前ページから続く。

			min	typ	max	unit
CTL出力電圧	V <sub>OHCTL</sub>	I <sub>1</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLCTL</sub>	I <sub>1</sub> = -0.5mA			1.0	V
PG出力電圧	V <sub>OHPG</sub>	I <sub>14</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLPG</sub>	I <sub>14</sub> = -0.5mA			1.0	V
FG出力電圧	V <sub>OHFG1</sub>	I <sub>18</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLFG1</sub>	I <sub>18</sub> = -0.5mA			1.0	V
	V <sub>OHFG2</sub>	I <sub>23</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLFG2</sub>	I <sub>23</sub> = -0.5mA			1.0	V
CTLアンプ利得	G <sub>CTL</sub>	SG1:500Hz, 1Vpp, V <sub>3</sub> = 1Vpp	48	50	52	dB
CTLアンプ周波数特性	ΔG <sub>CTL</sub>	SG1:10kHz, 1Vpp, V <sub>3</sub> = 1Vpp	-6	-2		dB
FGアンプ利得	G <sub>FG1</sub>	SG3:500Hz, 1Vpp, V <sub>17</sub> = 1Vpp	46	48	50	dB
	G <sub>FG2</sub>	SG4:500Hz, 1Vpp, V <sub>22</sub> = 1Vpp	46	48	50	dB
FGアンプ周波数特性	ΔG <sub>FG1</sub>	SG3:20kHz, 1Vpp, V <sub>17</sub> = 1Vpp	-10	-6		dB
	ΔG <sub>FG2</sub>	SG4:20kHz, 1Vpp, V <sub>22</sub> = 1Vpp	-10	-6		dB
PGシュミット幅	V <sub>HPG</sub>	SG2:500Hz	48	60	72	mVpp
FGシュミット幅	V <sub>HFG1</sub>	SG3:500Hz	185	230	275	mVpp
	V <sub>HFG2</sub>	SG4:500Hz	185	230	275	mVpp
CTLシュミット幅	V <sub>HCTL1</sub>	SG1:500Hz, S1 = a	160	200	240	mVpp
CTLシュミット幅(サーチ)	V <sub>HCTL2</sub>	SG1:500Hz, S1 = b	320	400	480	mVpp
CTLシュミット幅(スロー)	V <sub>HCTL3</sub>	SG1:500Hz, S1 = c	+72	+92	+112	mV
CTLシュミット幅(スロー)	V <sub>HCTL4</sub>	SG1:500Hz, S1 = c	+34	+54	+70	mV
CTLシュミット 切換えレベル	V <sub>24H</sub>	S1 = d	3.0	3.5	4.0	V
	V <sub>24L</sub>	S1 = d	1.0	1.5	2.0	V
[オペアンプ特性]: V <sub>CC</sub> = 5~12V						
回路電流	I <sub>CC2</sub>		0.3	0.8	1.2	mA
入力オフセット電圧	V <sub>I01</sub>			±2	±7	mV
	V <sub>I02</sub>			±2	±7	mV
入力オフセット電流	I <sub>I01</sub>			±5	±50	nA
	I <sub>I02</sub>			±5	±50	nA
入力バイアス電流	I <sub>B1</sub>			45	250	nA
	I <sub>B2</sub>			45	250	nA
出力電流(ソース)	I <sub>OSOC1</sub>		10			mA
	I <sub>OSOC2</sub>		10			mA
出力電流(シンク)	I <sub>OSNK1</sub>		10			mA
	I <sub>OSNK2</sub>		10			mA
同相入力電圧範囲	V <sub>1CM</sub>		0		V <sub>CC</sub> -1.5	V
出力電圧範囲	V <sub>OUT</sub>		0		V <sub>CC</sub> -1.5	V

[LA7117]

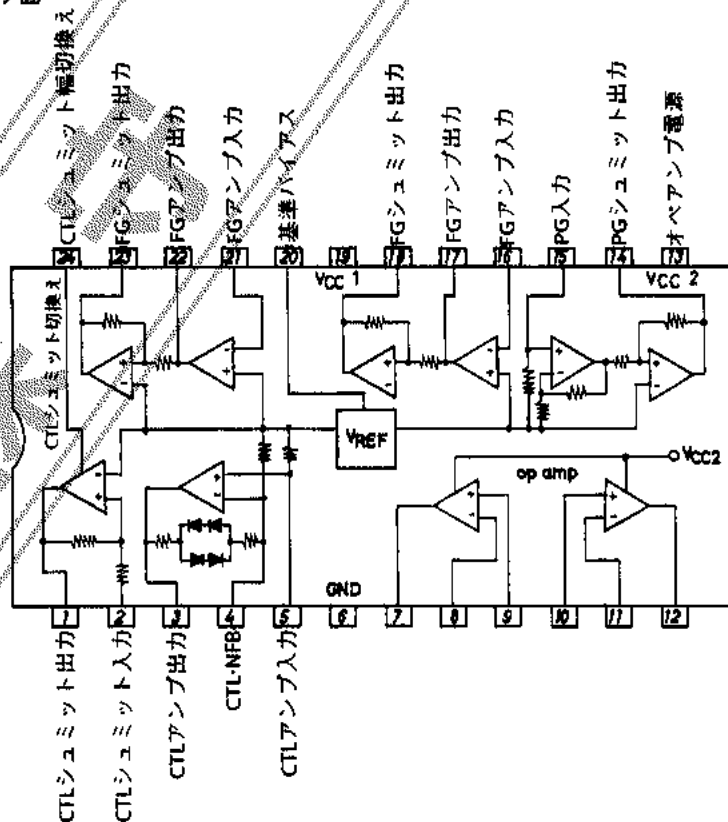
動作特性/T<sub>a</sub> = 25°C, V<sub>CC</sub> = 5V

			min	typ	max	unit
回路電流	I <sub>CC1</sub>	無信号, 無負荷	2.0	4.0	6.0	mA
CTLアンプバイアス電圧	V <sub>5</sub>	無信号, 無負荷	2.4	2.5	2.6	V
PGアンプバイアス電圧	V <sub>17</sub>	無信号, 無負荷	2.4	2.5	2.6	V
FGアンプバイアス電圧	V <sub>18</sub>	無信号, 無負荷	2.4	2.5	2.6	V
	V <sub>24</sub>	無信号, 無負荷	2.4	2.5	2.6	V
	V <sub>26</sub>	無信号, 無負荷	2.4	2.5	2.6	V
基準電圧	V <sub>7</sub>	無信号, 無負荷	2.4	2.5	2.6	V
CTL出力電圧	V <sub>OHCTL</sub>	I <sub>1</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLCTL</sub>	I <sub>1</sub> = -0.5mA			1.0	V
PG出力電圧	V <sub>OHPG</sub>	I <sub>15</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLPG</sub>	I <sub>15</sub> = -0.5mA			1.0	V
FG出力電圧	V <sub>OHFG1</sub>	I <sub>20</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLFG1</sub>	I <sub>20</sub> = -0.5mA			1.0	V
	V <sub>OHFG2</sub>	I <sub>22</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLFG2</sub>	I <sub>22</sub> = -0.5mA			1.0	V
	V <sub>OHFG3</sub>	I <sub>27</sub> = +0.5mA	4.0			V
	V <sub>OLFG3</sub>	I <sub>27</sub> = -0.5mA			1.0	V

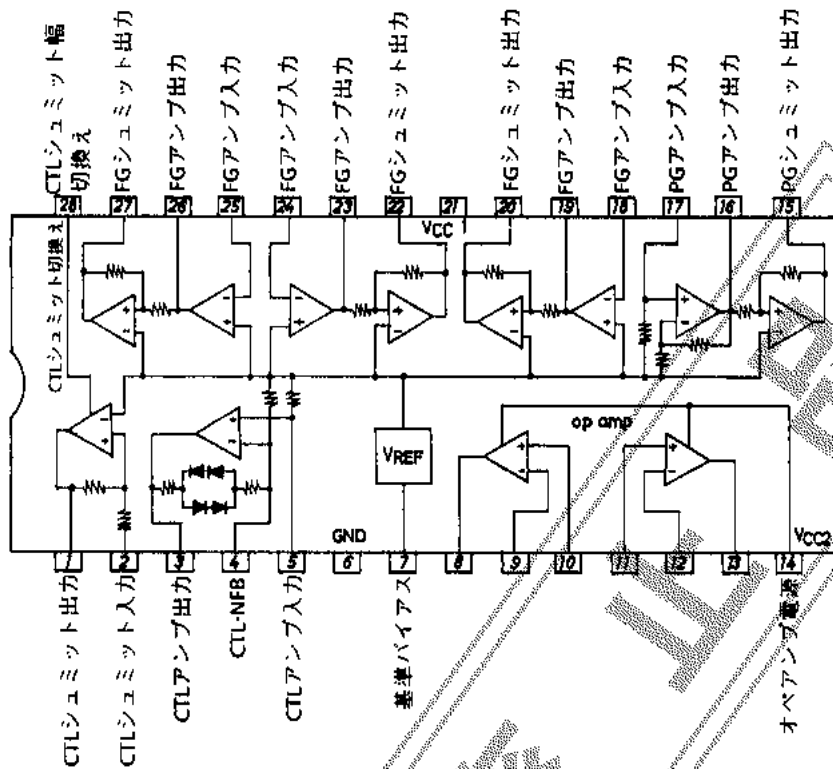
前ページから続く。

			min	typ	max	unit
CTLアンプ利得	$G_{CTL}$	SG1:500Hz, 1Vpp, $V_3 = 1V_{pp}$	48	50	52	dB
CTLアンプ周波数特性	$\Delta G_{CTL}$	SG1:10kHz, 1Vpp, $V_3 = 1V_{pp}$	-6	-2		dB
FGアンプ利得	$G_{FG1}$	SG3:500Hz, 1Vpp, $V_{19} = 1V_{pp}$	46	48	50	dB
	$G_{FG2}$	SG4:500Hz, 1Vpp, $V_{23} = 1V_{pp}$	46	48	50	dB
	$G_{FG3}$	SG5:500Hz, 1Vpp, $V_{28} = 1V_{pp}$	46	48	50	dB
FGアンプ周波数特性	$\Delta G_{FG1}$	SG3:20kHz, 1Vpp, $V_{19} = 1V_{pp}$	-10	-6		dB
	$\Delta G_{FG2}$	SG4:20kHz, 1Vpp, $V_{23} = 1V_{pp}$	-10	-6		dB
	$\Delta G_{FG3}$	SG5:20kHz, 1Vpp, $V_{28} = 1V_{pp}$	-10	-6		dB
PGアンプ利得	$G_{PG}$	SG2:500Hz, 1Vpp, $V_{18} = 1V_{pp}$	18	20	22	dB
PGシュミット幅	$V_{HPG}$	SG2:500Hz	480	600	720	mVpp
FGシュミット幅	$V_{HFG1}$	SG3:500Hz	185	230	275	mVpp
	$V_{HFG2}$	SG4:500Hz	185	230	275	mVpp
	$V_{HFG3}$	SG5:500Hz	185	230	275	mVpp
CTLシュミット幅	$V_{HCTL1}$	SG1:500Hz, S1=a	160	200	240	mVpp
CTLシュミット幅(サーチ)	$V_{HCTL2}$	SG1:500Hz, S1=b	320	400	480	mVpp
CTLシュミット幅(スロー)	$V_{HCTL3}$	SG1:500Hz, S1=c	+72	+92	+112	mV
CTLシュミット幅(スロー)	$V_{HCTL4}$	SG1:500Hz, S1=c	+34	+54	+70	mV
CTLシュミット 切換えレベル	$V_{26H}$ $V_{26L}$	S1=d S1=d	3.0 1.0	3.5 1.5	4.0 2.0	V V
[オペアンプ特性]: $V_{CC} = 5 \sim 12V$						
回路電流	$I_{CC2}$		0.3	0.8	1.2	mA
入力オフセット電圧	$V_{I01}$ $V_{I02}$			$\pm 2$	$\pm 7$	mV
入力オフセット電流	$I_{I01}$ $I_{I02}$			$\pm 5$	$\pm 50$	nA
入力バイアス電流	$I_{B1}$ $I_{B2}$			45	250	nA
出力電流(ソース)	$I_{OSOC1}$ $I_{OSOC2}$		10			mA
出力電流(シンク)	$I_{OSNK1}$ $I_{OSNK2}$		10			mA
同相入力電圧範囲	$V_{1CM}$		0	$V_{CC} - 1.5$		V
出力電圧範囲	$V_{OUT}$		0	$V_{CC} - 1.5$		V

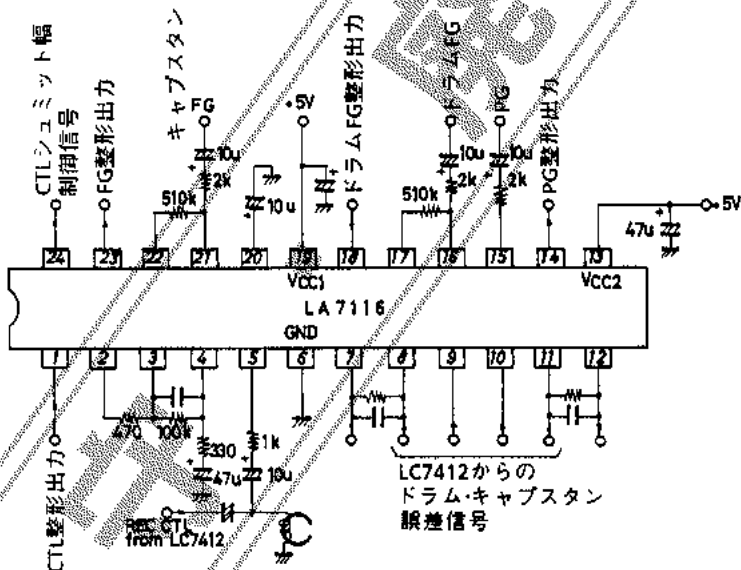
LA7116 等価回路ブロック図



LA7117 等価回路ブロック図



LA7116 応用回路例



LA7117 応用回路例

