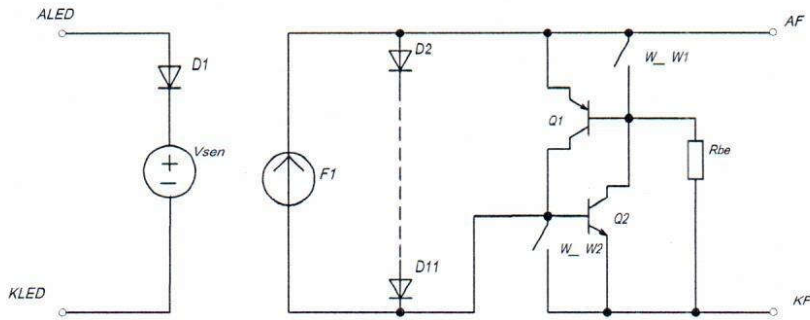


Перв. примен.	КЕНС.431156.095
Справ. №	



ALED- Анод светоизлучающего диода,
KLED - Катод светоизлучающего диода,
AF - Анод фотоприемника,
KF - Катод фотоприемника.

.IC V(KF)=0 V(AF)=0 V(ALED)=0
.SUBCKT 249PP1R ALED KLED AF KF

D1 ALED L LED

Vsen L KLED 0

F1 KF AF Vsen 1

D2 AF 1 PHOTO

D3 1 2 PHOTO

D4 2 3 PHOTO

D5 3 4 PHOTO

D6 4 5 PHOTO

D7 5 6 PHOTO

D8 6 7 PHOTO

D9 7 8 PHOTO

D10 8 9 PHOTO

D11 9 K1 PHOTO

Q1 K1 B1 AF PNP1

Q2 B1 K1 KF NPN1

W_ W1 AF B1 Vsen W1

W_ W2 K1 KF Vsen W1

Rbe B1 KF 1.1meg

S1 AF KF ALED KLED S1

.MODEL W1 ISWITCH (Roff=100MEG Ron=1 IT=10u Td=500n)

.MODEL S1 VSWITCH (Roff=1 Ron=100MEG VT=1 Td=500n)

.MODEL LED D (IS=0.0000005203f N=1.1204049 RS=1.35 BV=6 IBV=10U EG=1.7)

.MODEL PHOTO D (IS=2.682f N=1.99 RS=0.05664 Ikf=44.17m Xti=3 Eg=1.11

+M=-.3333 Vj=.5 Fc=.5 Isr=1.565n Nr=2 Ibv=100u Tt=11.54n)

.MODEL NPN1 NPN (IS=9.0280E-18 BF=92 VAF=80.335 IKF=43.779E-3 ISE=166.78E-15 NE=1.9980

+BR=1.001 VAR=100 IKR=10.624 ISC=6.8627E-6 NC=2.9970 NK=.82311 RB=99.953 RC=16.261

+CJE=2.0000E-12 CJC=2.0000E-12 TF=10.000E-9 XTF=10 VTF=10 ITF=1 TR=10.000E-9)

.MODEL PNP1 PNP (IS=9.0280E-18 BF=10 VAF=80.335 IKF=43.779E-3 ISE=166.78E-15 NE=1.9980

+BR=1.001 VAR=100 IKR=10.624 ISC=6.8627E-6 NC=2.9970 NK=.82311 RB=99.953 RC=16.261

+CJE=2.0000E-12 CJC=2.0000E-12 TF=10.000E-9 XTF=10 VTF=10 ITF=1 TR=10.000E-9)

.ENDS

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					Заказчик		
					КЕНС.431156.095 Д7		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Микросхема 249ПП1Р Поведенческая модель		
Разраб.	Кочергин			13.11.19			
Провер.	Цырлов			13.11.19			
Т. контр.	Верижников			13.11.19			
Н. контр.	Шеварыкина						
Утверд.	Полянцева			13.11.19			
					Лит	Лист	Листов
					A	1	1