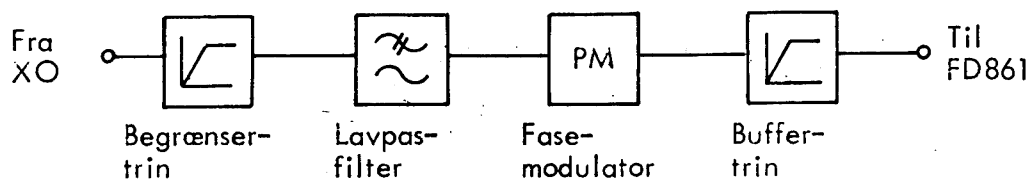


Beskrivelse.1. Generelt

PM861 har til opgave at tilføre oscillatorsignalet fasemodulation.

2. Blokdiagram ref.: diagram, tegn.nr. D401.6613. Buffertrin

Buffertrinene Q1 og Q3 har til formål dels at holde indgangssignalet til modulatorens transistor konstant og dels at holde belastningsimpedansen for modulatorens konstant.

Udgangssignalet fra krystaloscillatoren kan variere noget, og da det er vigtigt for modulatorens funktion, at dens indgangssignal holdes konstant, er der mellem oscillatorerne og modulatorens indskudt et buffertrin Q1.

Fra Q1's kollektor føres signalet gennem L-ledet L1, C5, der dels dæmper harmoniske af grundfrekvensen, og dels nedtransformerer Q1's udgangs impedans således, at modulatorens får et sinusformet signal med lav generatorimpedans.

Da modulatorens funktion ligeledes er afhængig af belastningsimpedansen er buffertrinnet Q3 indskudt mellem modulatorens og det efterfølgende trin, FD861.

I buffertrinnet Q1 bevirker NTC-modstanden R6 en svag forøgelse af RF-signalens amplitude ved temperaturer over ca. 25°C. Herved modvirkes at Δf_{max} stiger ved overtemperatur.

4. Modulator

Modulatorens er opbygget omkring transistoren Q2. LF-signalet tilføres Q2's emitter igennem C11. Emitteren er HF-mæssigt afkoblet. LF-signalet bevirker at Q2's konduktans g_m og dermed fasedrejningen φ i trinet varierer. Uden LF-signal er fasedrejningen $\varphi = 90^\circ$. Er $\Delta \varphi = \pm 35,8^\circ$ bliver frekvensdeviationen $\pm 625\text{Hz}$ når modulationsfrekvensen er 1000Hz. Man kan beregne, at fasedrejningen φ i trinet er :

$$\varphi = \text{Arctg}[g_m X] + \text{Arctg}[(g_m + \frac{2}{R}) X]$$
 hvor: $X (= 110\Omega)$ er reaktansen i C6 og C7.
 g_m er Q2's overføringskonduktans $R (= 9 \times 400\Omega = 3600\Omega)$ er kollektorbelastningen.

Fasemodulator, PM861

Data

Typiske værdier

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 1. | Strømforbrug ved 7.5V | 9mA |
| 2. | Frekvensområde | 52.5 - 58.75MHz |
| 3. | Indgangsimpedans, HF indgang | 80 Ω // 60 pF. |
| 4. | HF - styreeffekt | 1 - 4 mW |
| 5. | Indgangsimpedans, LF indgang | ca. 1K Ω |
| 6. | Modulationsfølsomhed
for $\Delta f = \frac{5}{8}$ kHz ved 1000Hz. | 200mV |
| 7. | Modulationsforvrængning
ved $\Delta f = \frac{5}{8}$ kHz, 1000Hz
Generatormodstand | 2%

= 600 Ω |

REVISED



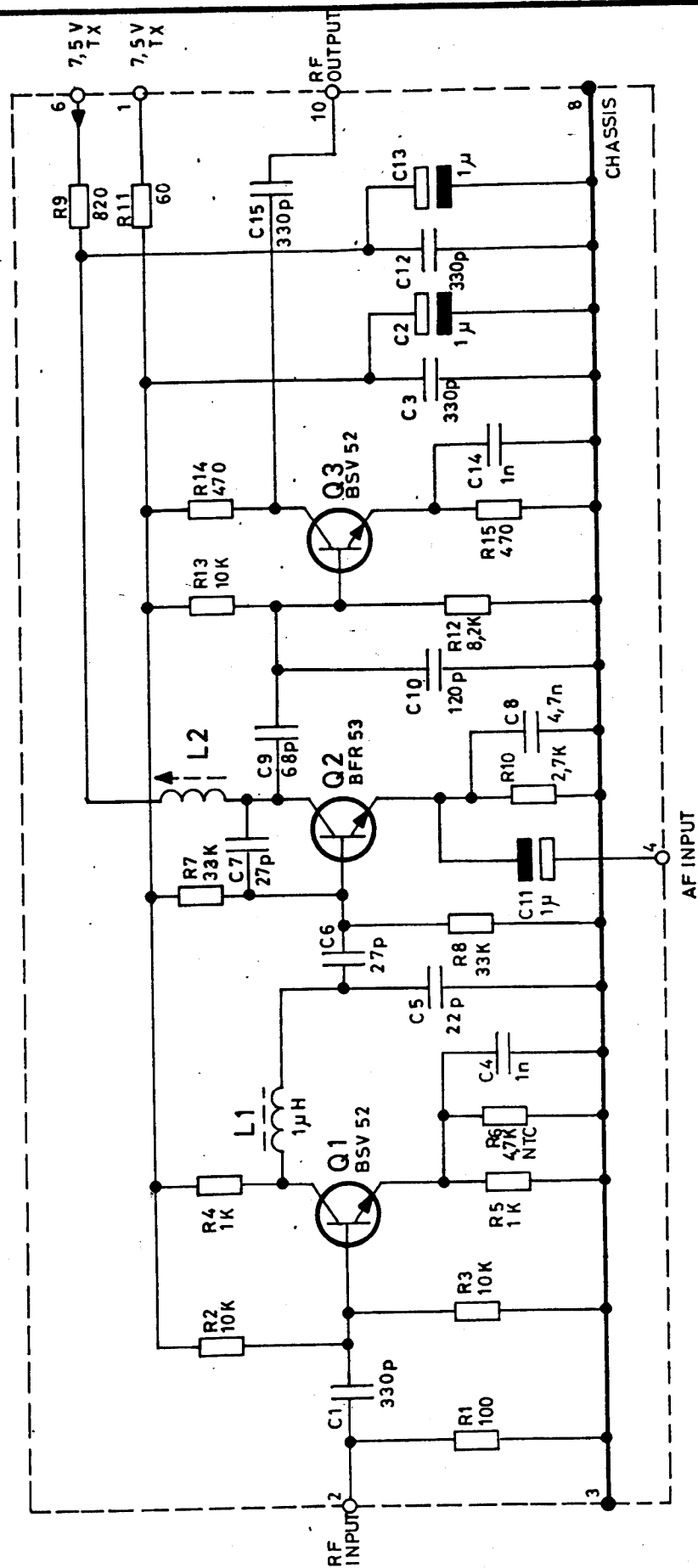
konstr./tegn.
FHP
godk.
komp.late

PHASE MODULATOR FASEMODULATOR

PM 861

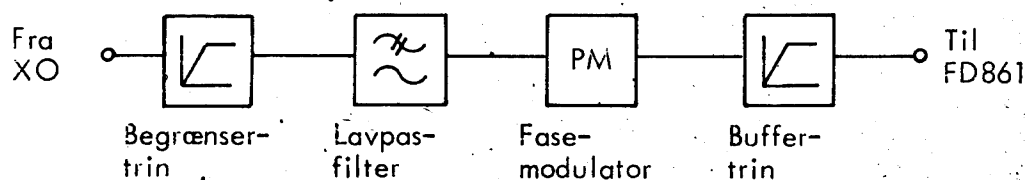
KODE

TEGN. NR.
D401.661
A4



Beskrivelse.1. Generelt

PM861a har til opgave at tilføre oscillatorsignalet fasemodulation.

2. Blokdiagram ref.: diagram, tegn.nr. D 256403. Buffertrin

Buffertrinene Q1 og Q3 har til formål dels at holde indgangssignalet til modulatorens transistoren konstant og dels at holde belastningsimpedansen for modulatorens konstant.

Udgangssignalet fra krystaloscillatoren kan variere noget, og da det er vigtigt for modulatorens funktion, at dens indgangssignal holdes konstant, er der mellem oscillatorerne og modulatorens indskudt et buffertrin Q1.

Fra Q1's kollektor føres signalet gennem L-ledet L1, C5, der dels dæmper harmoniske af grundfrekvensen, og dels nedtransformerer Q1's udgangs impedans således, at modulatorens får et sinusformet signal med lav generatorimpedans.

Da modulatorens funktion ligeledes er afhængig af belastningsimpedansen, er buffertrinnet Q3 indskudt mellem modulatorens og det efterfølgende trin, FD861.

4. Modulator

Modulatorens er opbygget omkring transistoren Q2. LF-signalet tilføres Q2's emitter igennem C11. Emitteren er HF-mæssigt afkoblet. LF-signalet bevirker at Q2's konduktans g_m og dermed fasedrejningen ϕ i trinet varierer. Uden LF-signal er fasedrejningen $\phi = 90^\circ$. Er $\Delta\phi = \pm 35,8^\circ$ bliver frekvensdeviationen $\pm 625\text{Hz}$ når modulationsfrekvensen er 1000Hz .

Fasemodulator, PM861a

Data

Typiske værdier

- | | | |
|----|--|--------------------|
| 1. | Strømforbrug ved 7.5V | 7mA |
| 2. | Frekvensområde | 50 - 60MHz |
| 3. | Indgangsimpedans, HF indgang | 80Ω // 60 pF. |
| 4. | HF - styreeffekt | 1 - 4 mW |
| 5. | Indgangsimpedans, LF indgang | ca. 1KΩ |
| 6. | Modulationsfølsomhed
for $\Delta f = \frac{5}{8}$ kHz ved 1000Hz. | 200mV |
| 7. | Modulationsforvrængning
ved $\Delta f = \frac{5}{8}$ kHz, 1000Hz
Generatormodstand | 2%

= > 100Ω |

REVISED

2-12-77