

ОКП 43 4514 0772 01

~~Группа 523~~

УТВЕРЖАЮ
Директор

В. Н. Ионов

125 и ОК 1989 г.

И
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ 220В/110В

ПАСПОРТ

6ПН.389.649 ПС

Начальник отдела 40

В. В. Островерков

1989 г.

| | | | | |
|------------|----------------|--------------|-------------|----------------|
| Др. №подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. №дубл. | Подпись и дата |
| 44455 | 28.7.89 | | | |

1989

1391
3.11.90

2.1.8. Температурный коэффициент дрейфа нуля и масштаба преобразования, $\%/10^{\circ}\text{C}$, не более

на пределе $\pm 2,5 \text{ В}$

0,015

на пределе $\pm 10,0 \text{ В}$

0,01

2.1.9. Коэффициент влияния неустойчивости источников питания, $\%/%$, не более

на пределе $\pm 2,5 \text{ В}$

0,01

на пределе $\pm 10,0 \text{ В}$

0,01

2.1.10. Время установления рабочего режима, мин, не более

30

Изм. № подл. 144 455
Подпись и дата 14.11.90
Взам. инв. № Инв. № дубл.
Подпись и дата

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| 5 | ноя | П1380-90 | Родина | Б.И. |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

6ПД.389.649 ПС

2.1.11. Мощность потребления, мВт, не более

450
~~400~~

2.1.12. Ток потребления, мА, не более

от источника плюс 15 В

15 16

от источника минус 15 В

10 11

от источника плюс 5 В

5

2.1.13. Параметры управляющих и информационных сигналов, В

низкий уровень

от 0 до плюс 0,5

высокий уровень

от 4,5 до 5,5

2.1.14. Номинальное значение напряжения внутреннего источника опорного напряжения, В

от 9,9 до 10,2

2.1.15. Температурный коэффициент дрейфа напряжения внутреннего источника опорного напряжения, %/10 °С, не более

0,05

2.1.16. Коэффициент влияния нестабильности источников питания на значение внутреннего источника опорного напряжения, %/%, не более

0,01

2.2. Габаритные размеры преобразователя, мм, не более

59x39x6

Габаритный чертёж преобразователя, назначение и нумерация выводов приведены в приложении I.

2.3. Масса преобразователя, г, не более

35

2.4. Содержание драгоценных материалов: золота 0,0033507 г.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект поставки входят:

(М2ПВЦ4581А)

преобразователи М2ПВЦ4581У- I упаковка;

паспорт - I экз. на группу упакованных в единицу потребительской тары преобразователей.

Изм. № подл. Подпись и дата
Изм. № подл. Подпись и дата
Изм. № подл. Подпись и дата
Изм. № подл. Подпись и дата

144455
Изм. № подл. Подпись и дата
Изм. № подл. Подпись и дата

4. УСТРОЙСТВО

4.1. Преобразователь М2ПВЦ4581 выполнен по гибридно-пленочной технологии и помещен в металло-стеклянный корпус 1212.45-1.

4.2. Обмен информационными сигналами преобразователя осуществляется 16 разрядным словом через буферные микросхемы на три состояния. При этом логической "1" соответствует напряжение низкого уровня от 0 до 0,5 В, логическому "0" - напряжение высокого уровня от 4,5 до 5,0 В.

4.3. Выходные информационные сигналы соответствуют значению входного сигнала и выдаются в виде параллельного 15 разрядного сигнала для М2ПВЦ4581 и 14-ти разрядного, включая знак полярности для нормального двоичного кода, включая знак для положительной полярности и двоичного инверсного кода для отрицательной полярности входного сигнала и сигнала "Конец преобразования".

4.4. Служебные информационные сигналы (логическая "1") соответствуют двум режимам:

сигнал "Запуск" длительностью не менее 2,5 мкс;

сигнал "Считывание" ("Чтение") длительностью не менее 2 мкс.

4.5. Схема включения преобразователя приведена в приложении 2. Условные обозначения выводов преобразователя приведены в приложении 1.

По сигналу "Запуск" происходит сброс схемы в нулевое состояние и преобразование входного сигнала в цифровой код.

Внешним сигналом "Считывание" при наличии информационного сигнала "Конец преобразования" производится считывание сигналов кода параметра, которые соответствуют входному сигналу.

Длительность импульсов выходных информационных сигналов соответствует длительности импульса "Считывание". Обмен информации можно вести также потенциальными сигналами, для этого необходимо вывод 5 преобразователя "Считывание" соединить с выводом 44 Ц1.

Изм. № подл. Подпись и дата
Инв. № дубл. Подпись и дата
Взам. инв. № Подпись и дата
Инв. № подл. Подпись и дата

114455
601-28.7.89

В этом случае преобразователь по сигналу "Конец преобразования" (вывод 15) выдает потенциальный параллельный 15 разрядный код, включая знак полярности, двоичный нормальный для положительной полярности и двоичный инверсный для отрицательной полярности входного сигнала. При необходимости при длительной работе АЦП в схеме предусмотрена дополнительная балансировка сравнивающего устройства через вывод 29.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1. Пайку выводов преобразователя следует проводить паяльником с заземленным жалом с температурой жала не более 260 °С при длительности непрерывного касания вывода не более 4 с, интервал времени между воздействиями не менее 5 с. При пайке рекомендуется применять припой ПОС-61 по ГОСТ 21930-76, флюс ФКСП по ОСТ 4ГО.033.200. При групповой пайке температура расплавленного припоя должна быть не более 240 °С. Время воздействия этой температуры не более 3 с. Интервал времени между воздействиями не менее 3 мин.

5.2. При монтаже преобразователя устанавливают на печатную плату с зазором от 1,0 до 1,5 мм.

5.3. Крепление преобразователей к печатной плате может производиться только припайкой всех выводов без какого-либо механического крепления.

5.4. Не разрешается изгиб выводов преобразователей. Допускается обрезать выводы до нужного размера.

5.5. Допустимое значение статического потенциала на корпусе преобразователя ± 30 В (степень жесткости I по ОСТ II.073.062-84)

5.6. Запрещается использование свободных выводов в качестве монтажных элементов.

5.7. Блокировочные конденсаторы в цепях питания преобразователя емкостью (10-20) мкФ должны устанавливаться непосредственно у выводов 34, 39 и 40 преобразователя и выводов 44 и 41 ("Цифровая

| | |
|----------------|----------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата |
| 14455 | Исх. - 28.7.89 |
| Взам. инв. № | Изм. № дубл. |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

земля" и "Аналоговая земля").

5.8. Информационные выходы преобразователя представляют буферные элементы типа МОП с тремя состояниями выходного сигнала. Причем в третьем состоянии (состоянии высокого выходного сопротивления) выходной сигнал соответствует высокому потенциалу, если выходы элементов через $R = (50-100)$ кОм соединены с шиной $E_{ПЗ} = +5$ В, и нулевому потенциалу, если выходы элементов через $R = (50-100)$ кОм соединены с шиной ЦЛ.

5.9. Все управляющие и информационные выходы преобразователя работают на логические микросхемы типа МОП без дополнительных схем согласования, при этом входные токи логического нуля микросхем должны быть не более 1,5 мА.

5.10. Переменный резистор "Рег. масштаба" поставить ближе к выводам 30 и 35 так, чтобы его шины не пересекались с цепью "Вход аналоговый". Резистор 1 МОм поставить непосредственно у вывода 31 или 26 соответственно для предела ± 10 В и $\pm 2,5$ В (см. схему включения преобразователя рис.1 приложения 2).

5.11. Сделать перемычку между выводами преобразователя 41 и 44.

5.12. Предел преобразования $\pm 2,5$ В осуществляется путем установки перемычки между выводами 31 и ²⁹~~28~~.

5.13. Преобразователи в блоках аппаратуры покрывают лаками, обеспечивающими лучшую работоспособность преобразователей в условиях повышенной влажности.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. При включении питающих напряжений необходимо соблюдать следующую последовательность:

- 1) источник питания плюс 5 В;
- 2) источники питания плюс 15 и минус 15 В.

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Подпись и дата

Имя, № подл.

Имя, № дубл.

Имя, № подл.

Допускается одновременное включение и отключение напряжений источников питания. После включения источников питания дать схеме прогреться не менее 30 мин.

6.2. Включить преобразователь согласно схеме рис.1 приложения 2. Перемычку сделать минимальной длины (см. пп. 5.10...5.12). Включить источники питания согласно п. 5.1.

6.3. Произвести калибровку преобразователя на пределе $\pm 10,0$ В:

1) установить входной сигнал, равный нулю и потенциометром "Рег. нуля" добиться равновероятного показания разряда знака полярности "0" и "1";

2) изменением входного сигнала положительной полярности установить равновероятное противофазное показание кодов преобразователя 20 и 19,375 мВ и произвести отсчет входного напряжения U_1 .

Изменить полярность входного сигнала и установить равновероятное показание кодов 20 и 19,375 мВ, произвести отсчет входного напряжения U_2 . Установить входное напряжение, равное

$$U_3 = \frac{|U_1| + |U_2|}{2}$$

и потенциометром "Рег. нуля" добиться равновероятного показания кодов 20 и 19,375 мВ.

Изменить полярность входного напряжения и установить равновероятное показание данных кодов и произвести отсчет напряжения U_4 .

Разность напряжений $|U_4| - |U_3|$ не должна превышать 200 мкВ на пределе $\pm 10,0$ В и 50 мкВ на пределе $\pm 2,5$ В.

При несоответствии калибровку повторить.

~~3) Установить на вольтметре входной сигнал, равный 9,999687 В. Потенциометром "Рег. масштаба" добиться равновероятного показания кодов 10,0 и 9,999375 В. для положительной и отрицательной поляр-~~

Ипр. № подл. 114455
Взам. инв. № инв. № публ.
Подпись и дата 28.7.89

3) Установить по вольтметру входной сигнал положительной полярности, равный

$$U_1 = (10 \pm 0,0001) \text{ В для предела } \pm 10,0 \text{ В или}$$

$$U_1 = (2,5 \pm 0,00005) \text{ В для предела } \pm 2,5 \text{ В.}$$

Потенциометром "Рег. масштаб." добиться равновероятного показания кодов 10 и 9,999375 В для предела $\pm 10,0$ В или 2,50000 и 2,499844 В для предела $\pm 2,5$ В.

Изменить полярность входного сигнала и установить равновероятное показание данных кодов, произвести отсчет входного напряжения U_2 . Установить по вольтметру входной сигнал положительной полярности, равный

$$U_3 = \frac{|U_1| + |U_2|}{2}$$

и потенциометром "Рег. масштаб." добиться равновероятного показания данных кодов.

Изменить полярность входного сигнала и установить равновероятное показание данных кодов, произвести отсчет входного напряжения U_4 . Вычислить абсолютную интегральную нелинейность для отрицательного и положительного входного сигнала U_3 и U_4 в точке 10,0 В или 2,5 В.

При оптимальной калибровке преобразователя равенство абсолютных интегральных нелинейностей должна быть не более $\pm 0,4$ мВ для предела $\pm 10,0$ В и $\pm 0,1$ мВ для предела $\pm 2,5$ В.

Имя, Фамилия, Подпись и дата
Имя, Фамилия, Подпись и дата
Имя, Фамилия, Подпись и дата
Имя, Фамилия, Подпись и дата

| | | | |
|----------|----------------|------------|----------------|
| № докум. | Подпись и дата | № докум. | Подпись и дата |
| 11/195 | 22.07.89 | 11/1351-89 | 28.07.89 |

6ЛН.389.649 ПС

6.4. Калибровка преобразователя на пределе $\pm 2,5$ В:

- 1) преобразователь включить согласно рис. 2 приложения 2;
- 2) аналогично п. 6.3 произвести регулировку нуля преобразователя с помощью потенциометра "Рег. нуля" для показаний кодов 5,0 и 4,843 мВ;
- 3) калибровку преобразователя для предела $\pm 2,5$ В произвести согласно п. 6.3.3).

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1. Хранение преобразователей в складских условиях в упаковке предприятия-изготовителя или в составе аппаратуры

Преобразователи в складских условиях предприятия-изготовителя или потребителя должны храниться на стеллажах в потребительской таре в закрытых сухих и проветриваемых помещениях при температуре от 5 до 40 °C, относительной влажности воздуха не более 80% и при ^{при 25°C} отсутствии в окружающей среде кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

7.2. Преобразователи в упаковке предприятия-изготовителя или вмонтированные в аппаратуру допускается транспортировать на любое расстояние крытыми видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, воздушным (в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) при температуре от минус 50 до плюс 60 °C, относительной влажности воздуха 100% при 25 °C при условии, что механические нагрузки на преобразователи не превышают требований, указанных ^{п. 1.2} в ²⁰ настоящих ~~на-~~ ~~став-~~ ~~ках~~ ~~пос-~~ ~~та~~.

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Имя, Фамилия, Подпись и дата

| | | | |
|----------|-----------|---------|------|
| № докум. | ИЗ 301-34 | Дата | Срок |
| № докум. | докум. | Подпись | Дата |

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМЕ

8.1. Преобразователь И2ПВЦ4581 заводской номер _____
соответствует техническим условиям ТУ 25-7550.0076-89 и признан
^{для}
годным к эксплуатации.

М.П.

М.П.

Дата выпуска 13.04.91

Представитель ОТК [подпись]

Представитель Госприемки _____

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие преобразователей
требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий
эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

9.2. Гарантийная наработка - 15000 ч со дня ввода в эксплуата-
цию.

9.3. Гарантийный срок хранения - 6 лет со дня изготовления.

10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

10.1. При отказе в работе преобразователя в течение гарантийно-
го срока работы или хранения потребителем составляется акт о необхо-
димости замены преобразователя.

В акте обязательно указывается:

дата выпуска;

время хранения, если преобразователь не был в эксплуатации;

общее число часов работы;

данные режимов эксплуатации.

Преобразователи

10.2. Неделая, прошедшие входной контроль у потребителя и при-
веденные в нерабочее состояние в процессе монтажа и эксплуатации
вследствие несоблюдения требований ТУ, возврату не подлежат.

Имя, № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Ина. № дубл.

Подпись и дата

114455

114455

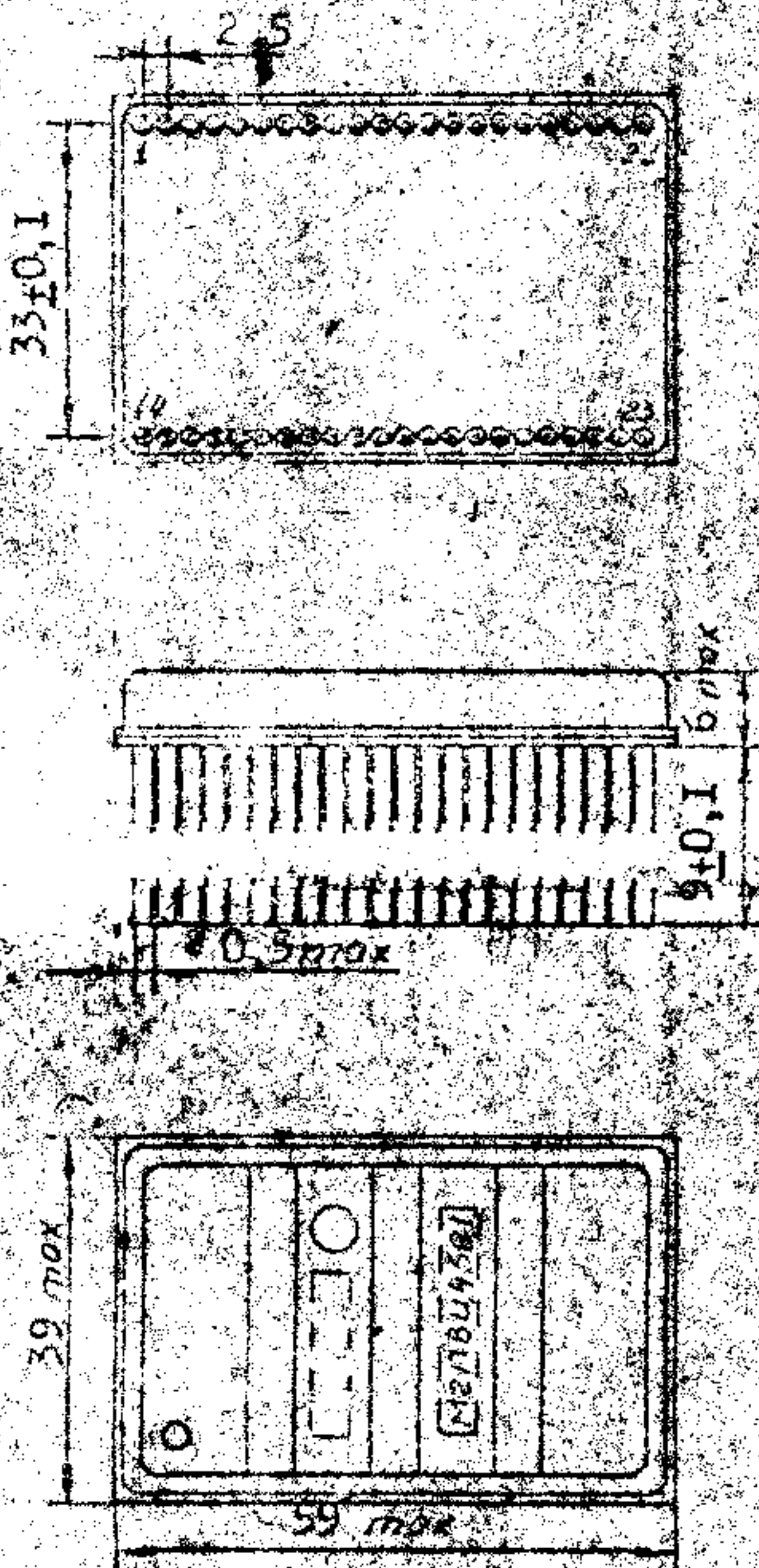
| Изм | Ист | № докум. | Подпись | Дата |
|-----|-----|----------|---------|------|
| | | | | |

6ПД.389 .649 ПС

Лист

10

ГАБАРИТНАЯ ЧЕРТЕЖ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ И20ВН-581



Примечание. Допускается применение картусов с габаритными размерами $59,5 \text{ max} \times 39,5 \text{ max} \times 7,5 \text{ max}$

| | | | | | |
|--------|---------|--------------|--------|---------|--------------|
| Изм. № | Исполн. | Подп. и дата | Изм. № | Исполн. | Подп. и дата |
| 1 | А.А.А. | 05.05.90 | 1 | А.А.А. | 11.11.55 |

| | | | |
|------|----------|--------|----------|
| Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| 2 | ИИ 58-50 | А.А.А. | 05.05.90 |

6ЛЦ.389.649 ПС

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА ПРЕДЕЛЕ
± 10,0 В

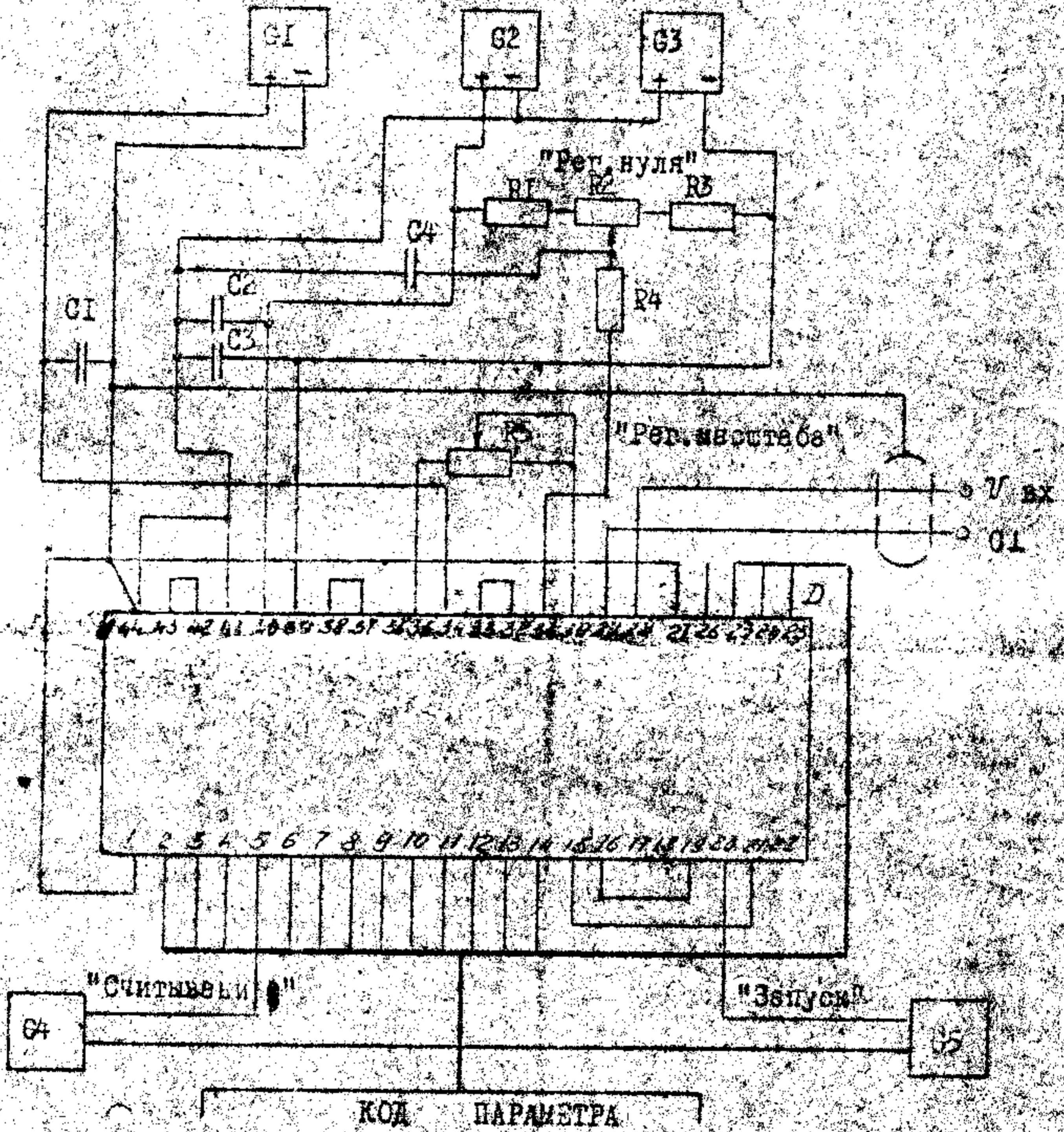


Рис. 1

Подпись и дата
 1945 5.03.90
 Подпись и дата
 1945

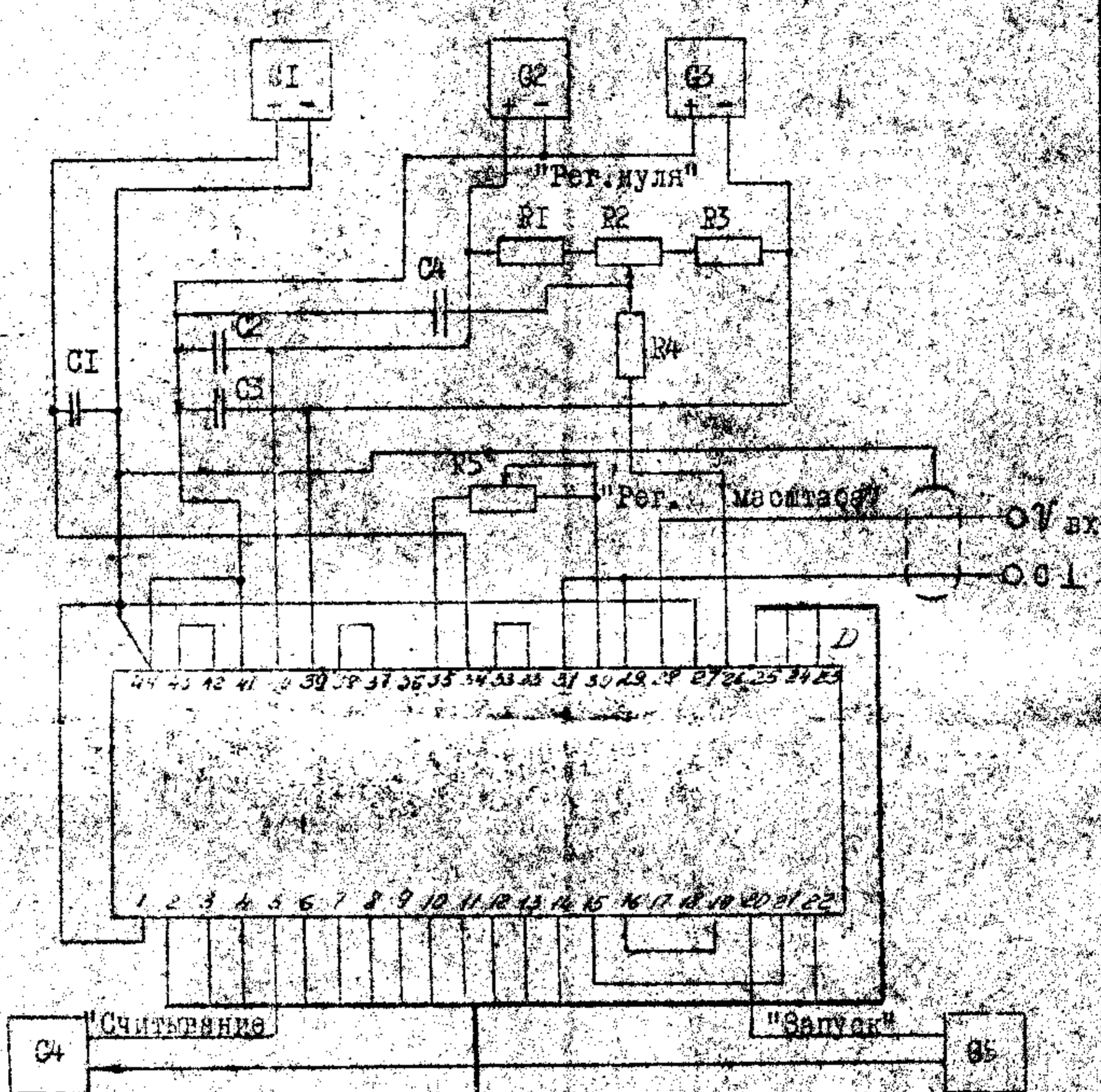
Изд. № подл.
 Подпись и дата
 6ДН 389.649 ПС

- D - преобразователь М2ПВЦ4581;
- C1...C3 - конденсатор К50-6-1-50 В-10,0 мкФ;
- C4 - конденсатор КМ-56-4700 пФ ±20 %;
- G1...G3 - стабилизированный источник питания;
- G4, G5 - генератор сигналов Г5-54;
- R1 - резистор МЛТ-0,25-7,5 кОм ±10 %;
- R2 - резистор СП5-3 - 15 кОм ±10 %;
- R3 - резистор МЛТ-0,25-7,5 кОм ±10 %;
- R4 - резистор МЛТ-0,25-1,0 МОм ±10 %;
- R5 - резистор СП5-3-100 Ом ±10 %

| | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|----------------|----------------|------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Изм. № дубл. | Подпись и дата | 6ПИ.389.649 ПС | Лист 15 |
| 719455 | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | |

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА ПРЕДЕЛЕ

$\pm 2,5$ В



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 44 | 43 | 42 | 41 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |

КОД ПАРАМЕТРА

Рис. 2

Изм. № подл. 114455
 Подпись к листу 5.05.90
 Взам. инв. № 114455
 Подпись и дата

- D - преобразователь М2ПВЦ458I;
- C1...C3 - конденсатор К50-6-I-50 В-10,0 мкФ;
- C4 - конденсатор КМ-56-4700 пФ $\pm 20\%$;
- G1...G3 - стабилизированный источник питания;
- G4, G5 - генератор сигналов Г5-54;
- R1 - резистор МЛТ-0,25-7,5 кОм $\pm 10\%$;
- R2 - резистор СП5-3 - 15 кОм $\pm 10\%$;
- R3 - резистор МЛТ-0,25-7,5 кОм $\pm 10\%$;
- R4 - резистор МЛТ-0,25-1,0 МОм $\pm 10\%$;
- R5 - резистор СП5-3- 100 Ом $\pm 10\%$

| | | | | |
|--------------|----------------|--------|--------------|----------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Изм. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
| 119455 | фев. 22 07.79 | | | |

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | |

6ПИ.389.649 ПС

