

# СИГНАЛИЗАЦИЯ R2 В БДЖ

Принцип на действие на R2 сигнализация  
Приложение в БДЖ

# Класификация на сигналите:

## 1. Според вида им

- линейни - заемане, отговор, разпадане, блокировка;
- регистри - номер на В абонат, номер на А абонат, категория на А абонат, състояние на В абонат и др.

## 2. Според посоката им

- сигнали напред
- сигнали назад

# Линийни сигнали

При ВЧ канали - Е и М проводниците на съответните канали

При 2М цифрова съединителна линия - сигналните битове а, b, с, d, съответстващи на всеки един от 30-те разговорни канали

# Структура на 2М сигнал

Frame 0	ВИ 0	ВИ 1	ВИ 2	ВИ 3	.....	ВИ 15
	FAS	Канал1	Канал 2	Канал 3	.....	Канал 15
	ВИ 16	ВИ 17	ВИ 18	ВИ 19	.....	ВИ 31
	СЦСС	Канал 16	Канал 17	Канал 18	.....	Канал 30
Frame 7	ВИ 0	ВИ 1	ВИ 2	ВИ 3	.....	ВИ 15
	FAS	Канал1	Канал 2	Канал 3	.....	Канал 15
	ВИ 16	ВИ 17	ВИ 18	ВИ 19	.....	ВИ 31
	сигнали	Канал 16	Канал 17	Канал 18	.....	Канал 30
Frame 15	ВИ 0	ВИ 1	ВИ 2	ВИ 3	.....	ВИ 15
	FAS	Канал1	Канал 2	Канал 3	.....	Канал 15
	ВИ 16	ВИ 17	ВИ 18	ВИ 19	.....	ВИ 31
	сигнали	Канал 16	Канал 17	Канал 18	.....	Канал 30

ВИ - временен интервал с 8 бита

## СТРУКТУРА НА 16 ВРЕМЕНЕН ИНТЕРВАЛ

СТРУКТУРА НА 16 ВРЕМЕНЕН ИНТЕРВАЛ								
Frame 1	a1	b1	c1	d1	a16	b16	c16	d16
Frame 2	a2	b2	c2	d2	a17	b17	c17	d17
Frame 3	a3	b3	c3	d3	a18	b18	c18	d18
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frame 15	a15	b15	c15	d15	a30	b30	c30	d30

# Регистрови сигнали

1. Сигнали напред (forward) - използване на код 2 от 6, с честоти 1380, 1500, 1620, 1740, 1860 и 1980 Hz.

2. Сигнали назад (backward) - използване на код 2 от 6, с честоти 1140, 1020, 900, 780, 660 и 540 Hz.

# Линийни сигнали R2D, ЖАТЦ → БТК

State of the circuit	Direction	PCM Signalling							
		Forward				Backward			
		a <sub>f</sub>	b <sub>f</sub>	c <sub>f</sub>	d <sub>f</sub>	a <sub>b</sub>	b <sub>b</sub>	c <sub>b</sub>	d <sub>b</sub>
Idle		1	0	0	1	1	0	0	1
Seizure	→	<u>0</u>	0	0	1	1	0	0	1
Seizure acknowledge	←	0	0	0	1	1	<u>1</u>	0	1
MFC R2		0	0	0	1	1	1	0	1
Answer	←	0	0	0	1	<u>0</u>	1	0	1
Metering	←	0	0	0	1	<u>1</u>	1	0	1
Forced release	←	0	0	0	1	0	0	0	1
Clear back	←	0	0	0	1	<u>1</u>	1	0	1
Clear forward	→					0	1	0	1
		<u>1</u>	0	0	1	0	0	0	1
						1	1	0	1
Backward blocking	←	1	1	0	1	1	<u>1</u>	0	1

# Линийни сигнали R2D, БТК → ЖАТЦ

State of the circuit	Direction	PCM Signalling							
		Forward				Backward			
		a <sub>f</sub>	b <sub>f</sub>	c <sub>f</sub>	d <sub>f</sub>	a <sub>b</sub>	b <sub>b</sub>	c <sub>b</sub>	d <sub>b</sub>
Idle		1	0	0	1	1	0	0	1
Seizure	→	<u>0</u>	0	0	1	1	0	0	1
Seizure acknowledge	←	0	0	0	1	1	<u>1</u>	0	1
MFC R2		0	0	0	1	1	1	0	1
Answer	←	0	0	0	1	<u>0</u>	1	0	1
Clear back	←	0	0	0	1	<u>1</u>	1	0	1
Clear forward	→	<u>1</u>	0	0	1	0	1	0	1
						1	1	0	1
Backward blocking	←	1	1	0	1	1	<u>1</u>	0	1



# Регистрови сигнали при връзка с УАТЦ - сигнали напред

## Група 1

SIGNAL	THE MEANING OF THE SIGNAL
I - 1	B - Digit 1
I - 2	B - Digit 2
I - 3	B - Digit 3
I - 4	B - Digit 4
I - 5	B - Digit 5
I - 6	B - Digit 6
I - 7	B - Digit 7
I - 8	B - Digit 8
I - 9	B - Digit 9
I - 10	B - Digit 0
I - 11	Not used
I - 12	Request not accepted
I - 13	For maintenance equipment
I - 14	Spare
I - 15	a) End of dialling (for B-Nr digits) b) End of identification (for A-Nr digits)

## Група 2

SIGNAL	THE MEANING OF THE SIGNAL
II - 1	Normal subscriber
II - 2	Subscriber with priority
II - 3	For maintenance equipment
II - 4	Coinbox
II - 5	Operator
II - 6	Data transmission
II - 7	Normal subscriber (international)
II - 8	Data transmission (international)
II - 9	Subscriber with priority (international)
II - 10	Operator (international)
II - 11	Spare
II - 12	Spare
II - 13	Spare
II - 14	Spare
II - 15	Spare

# Регистрови сигнали при връзка с УАТЦ - сигнали напред

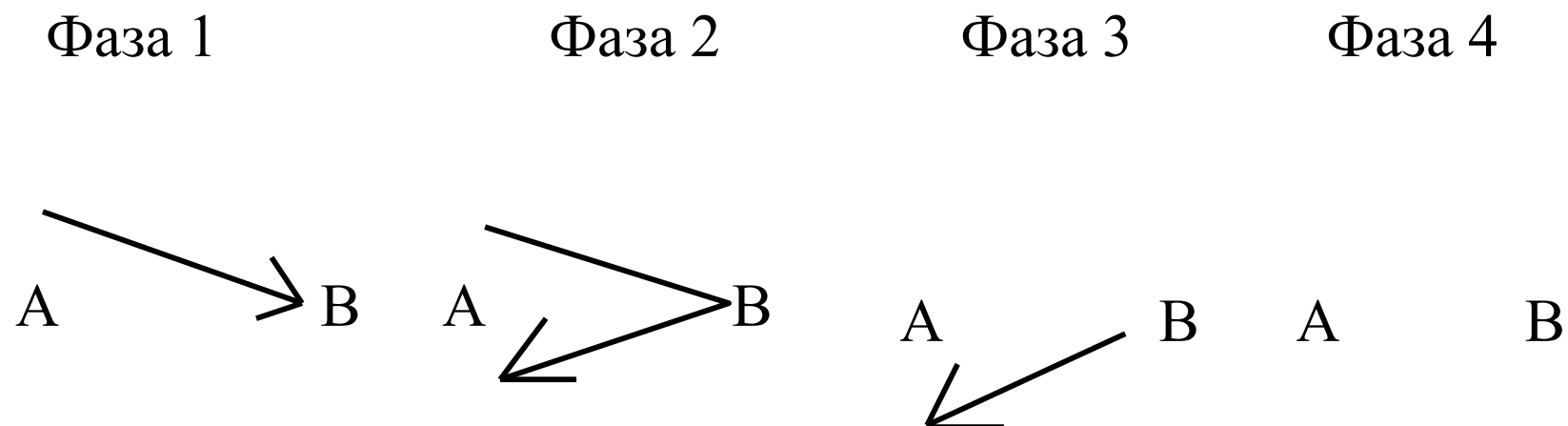
## Група А

SIGNAL	THE MEANING OF THE SIGNAL
A - 1	Send next digit (n + 1)
A - 2	Not used
A - 3	Address complete, change to B-signal
A - 4	Congestion in the national network
A - 5	Send calling party's category, ANI request
A - 6	Set up speech condition
A - 7	Not used
A - 8	Not used
A - 9	Not used
A - 10	Not used

## Група В

SIGNAL	THE MEANING OF THE SIGNAL
B - 1	Malicious call identification
B - 2	Not used
B - 3	Subscriber line busy
B - 4	Congestion
B - 5	Not used
B - 6	Subscriber line free, charge
B - 7	Subscriber line free, no charge
B - 8	Not used
B - 9	Not used
B - 10	Not used

# Принцип на обмяна на регистровите сигнали



## ПРИМЕР 602216 избира 2199 (Варна)

<b>2 - B Digit</b>	
	<b>1 - Send next digit</b>
<b>1 - B Digit</b>	
	<b>1 - Send next digit</b>
<b>9 - B Digit</b>	
	<b>1 - Send next digit</b>
<b>9 - B Digit</b>	
	<b>5 - Send category</b>
<b>1 - Normal subscriber</b>	
	<b>5 - ANI request</b>
<b>10 - A Digit</b>	
	<b>5 - ANI request</b>

## **ПРИМЕР 602216 избира 2199 (Варна) - продължение 1**

**5 - A Digit**

**5 - ANI request**

**2 - A Digit**

**5 - ANI request**

**6 - A Digit**

**5 - ANI request**

**10 - A Digit**

**5 - ANI request**

**2 - A Digit**

**5 - ANI request**

**2 - A Digit**

**5 - ANI request**

## **ПРИМЕР 602216 избира 2199 (Варна) - продължение 2**

**1 - A Digit**

**5 - ANI request**

**6 - A Digit**

**5 - ANI request**

**15 - End of identification**

**3 - Address complete, ...**

**1 - Normal subscriber**

**6 - Subscriber's line free, ...**

# ОСОБЕНОСТИ НА ПРОГРАМИРАНЕТО НА R2 ОБМЕН В OMNI

1. 4 ВИДА R2 ДЕСКРИПТОРИ. ДЖИТИ ИЗПОЛЗВА 2, АТЕА - 0 (ODDB T 6190).
2. EDB T 3690,1,2,3 - PROCESSING STATES ПРИ ВХОДЯЩА ВРЪЗКА (SELECTION - STATE 1, CLI - STATE 6).
3. EDB T 3690 - ПЪРВОНАЧАЛЕН PROCESSING STATE ПРИ ВХОДЯЩА ВРЪЗКА.
4. EDB T 3700,1,2,3 - PROCESS CODES ПРИ ВХОДЯЩА ВРЪЗКА.



ЖАТЦ СОФИЯ  
ВХОДЯЩ НАБОР КЪМ НОМЕР В СЪЩИЯ МОДУЛ

2			6			4	
	5			5			1
1			5			4	
	5			5			1
9			4			7	
	5			5			1
8			3			7	
	5			5			3
7			15			1	
	5			1			6