```
Title HRVME
Author GF & MM
Company Studio Associato ECLIPSE
Date 03-Oct-1995
Revision Paola Giannetti 19-Dec-1995 to use syncronous fifos
Revision II  Paola Giannetti 19-Dec-1995 to reduce ADD line funout
Revision III Stefano Belforte 30-Nov-1999 to remove asynchronous reset of FF's

Chip  HRVME_NN  Xepld
Fastclock  CLK
Foepin  FFSPYRD
Foepin  ENSPY

Inputpin (fi) N2LAST0, N2LAST1, N2LAST2, N2LAST3, N2LAST4
Inputpin (fi) N2LAST5, N2LAST6, N2LAST7, N2LAST8, N2LAST9
Inputpin      WRX, INIT, TMOD
Inputpin (fi) PREFLE0, PREFLE1

Inputpin  IVADD17, IVADD18
Inputpin  HRFQ3  HRFQ4  HRFQ5  HRFQ6  HRFQ7
Inputpin  HRFQ8  HRFQ9  HRFQ10 HRFQ11 HRFQ12
Inputpin  HRFQ13 HRFQ14 HRFQ15 HRFQ16 HRFQ17
Inputpin  HRFQ18 HRFQ19 HRFQ20
Iopin (foe=ENSPY pinfbk) HRSPY7, HRSPY8 , HRSPY9 , HRSPY10, HRSPY11, HRSPY12, HR
SPY13, HRSPY14
Iopin (foe=ENSPY pinfbk) HRSPY15, HRSPY16, HRSPY17, HRSPY18, HRSPY19, HRSPY20
Outputpin (foe=FFSPYRD ) IVDATA7, IVDATA8, IVDATA9, IVDATA10, IVDATA11
Outputpin (foe=FFSPYRD ) IVDATA12,IVDATA13,IVDATA14,IVDATA15
Outputpin (foe=FFSPYRD) IVDATA16, IVDATA17, IVDATA18, IVDATA19, IVDATA20

INPUTPIN IVADD3, IVADD4, IVADD5
INPUTPIN IVADD6, IVADD7, IVADD8, IVADD9, IVADD10, IVADD11
INPUTPIN IVADD12, IVADD13, IVADD14, IVADD15, IVADD16

OUTPUTPIN AMAPADD3,  AMAPADD4,  AMAPADD5,  AMAPADD6,  AMAPADD7
OUTPUTPIN AMAPADD8,  AMAPADD9,  AMAPADD10, AMAPADD11, AMAPADD12
OUTPUTPIN AMAPADD13, AMAPADD14, AMAPADD15, AMAPADD16
OUTPUTPIN BMAPADD3,  BMAPADD4,  BMAPADD5,  BMAPADD6,  BMAPADD7
OUTPUTPIN BMAPADD8,  BMAPADD9,  BMAPADD10, BMAPADD11, BMAPADD12
OUTPUTPIN BMAPADD13, BMAPADD14, BMAPADD15, BMAPADD16
OUTPUTPIN CMAPADD3,  CMAPADD4,  CMAPADD5,  CMAPADD6,  CMAPADD7
OUTPUTPIN CMAPADD8,  CMAPADD9,  CMAPADD10, CMAPADD11, CMAPADD12
OUTPUTPIN CMAPADD13, CMAPADD14, CMAPADD15, CMAPADD16

NODE      FLE


PARTITION FFB FLE HRSPY7  HRSPY8  HRSPY9  HRSPY10 HRSPY11 HRSPY12 HRSPY13
PARTITION FFB     HRSPY14 HRSPY15 HRSPY16 HRSPY17 HRSPY18 HRSPY19 HRSPY20

PARTITION FB3_1 FLE_0
PARTITION FB3_3 HRSPY17
PARTITION FB3_5 HRSPY18
PARTITION FB3_7 HRSPY19
PARTITION FB3_9 HRSPY20

PARTITION FB4_3 HRSPY13
PARTITION FB4_5 HRSPY14
PARTITION FB4_7 HRSPY15
PARTITION FB4_9 HRSPY16

PARTITION FB1_1 HRSPY7 HRSPY8 HRSPY9 HRSPY10 HRSPY11 HRSPY12 IVDATA18
```



```
                    IVDATA19 IVDATA20

PARTITION FB2_1 IVDATA9 IVDATA10 IVDATA11 IVDATA12 IVDATA13 IVDATA14
                    IVDATA15 IVDATA16 IVDATA17

PARTITION FB13_6 CMAPADD13 CMAPADD14 CMAPADD15 CMAPADD16

PARTITION FB8_6 CMAPADD9 CMAPADD10 CMAPADD11 CMAPADD12

PARTITION FB7_1 BMAPADD8 CMAPADD3 CMAPADD4 CMAPADD5
PARTITION FB7_7 CMAPADD6 CMAPADD7 CMAPADD8

PARTITION FB14_1 AMAPADD15 AMAPADD16
PARTITION FB14_4 BMAPADD11 BMAPADD12 BMAPADD13 BMAPADD14 BMAPADD15
                    BMAPADD16

PARTITION FB10_1 AMAPADD7 AMAPADD9 AMAPADD10 BMAPADD4 BMAPADD5
                    BMAPADD6 BMAPADD7 BMAPADD9 BMAPADD10

PARTITION FB11_1 AMAPADD3 AMAPADD8 AMAPADD11 AMAPADD12 AMAPADD13
                    AMAPADD14 BMAPADD3

PARTITION FB12_1 IVDATA7 IVDATA8 AMAPADD4 AMAPADD5 AMAPADD6


Equations

FLE = /TMOD * (PREFLE0 + PREFLE1 * /N2LAST0 * /N2LAST1 * /N2LAST2 * /N2LAST3
    * /N2LAST4 * /N2LAST5 * /N2LAST6 * /N2LAST7 * /N2LAST8 * /N2LAST9)

AMAPADD16.CLKF = (CLK);
AMAPADD15.CLKF = (CLK);
AMAPADD14.CLKF = (CLK);
AMAPADD13.CLKF = (CLK);
AMAPADD12.CLKF = (CLK);
AMAPADD11.CLKF = (CLK);
AMAPADD10.CLKF = (CLK);
AMAPADD9.CLKF  = (CLK);
AMAPADD8.CLKF  = (CLK);
AMAPADD7.CLKF  = (CLK);
AMAPADD6.CLKF  = (CLK);
AMAPADD5.CLKF  = (CLK);
AMAPADD4.CLKF  = (CLK);
AMAPADD3.CLKF  = (CLK);

AMAPADD16.fbk = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD15.fbk = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD14.fbk = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD13.fbk = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD12.fbk = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD11.fbk = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD10.fbk = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD9.fbk  = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD8.fbk  = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD7.fbk  = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD6.fbk  = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD5.fbk  = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD4.fbk  = (/FLE * /TMOD );
AMAPADD3.fbk  = (/FLE * /TMOD );

AMAPADD16.d1 = (HRFQ16 * WRX * FLE + HRFQ20 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD16;
AMAPADD15.d1 = (HRFQ15 * WRX * FLE + HRFQ19 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD15;
```

```
AMAPADD14.d1 = (HRFQ14 * WRX * FLE + HRFQ18 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD14;
AMAPADD13.d1 = (HRFQ13 * WRX * FLE + HRFQ17 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD13;
AMAPADD12.d1 = (HRFQ12 * WRX * FLE + HRFQ16 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD12;
AMAPADD11.d1 = (HRFQ11 * WRX * FLE + HRFQ15 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD11;
AMAPADD10.d1 = (HRFQ10 * WRX * FLE + HRFQ14 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD10;
AMAPADD9.d1  = ( HRFQ9 * WRX * FLE + HRFQ13 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD9;
AMAPADD8.d1  = ( HRFQ8 * WRX * FLE + HRFQ12 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD8;
AMAPADD7.d1  = ( HRFQ7 * WRX * FLE + HRFQ11 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD7;
AMAPADD6.d1  = ( HRFQ6 * WRX * FLE + HRFQ10 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD6;
AMAPADD5.d1  = ( HRFQ5 * WRX * FLE +  HRFQ9 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD5;
AMAPADD4.d1  = ( HRFQ4 * WRX * FLE +  HRFQ8 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD4;
AMAPADD3.d1  = ( HRFQ3 * WRX * FLE +  HRFQ7 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD3;

AMAPADD16 := AMAPADD16.d1 or AMAPADD16.d2;
AMAPADD15 := AMAPADD15.d1 or AMAPADD15.d2;
AMAPADD14 := AMAPADD14.d1 or AMAPADD14.d2;
AMAPADD13 := AMAPADD13.d1 or AMAPADD13.d2;
AMAPADD12 := AMAPADD12.d1 or AMAPADD12.d2;
AMAPADD11 := AMAPADD11.d1 or AMAPADD11.d2;
AMAPADD10 := AMAPADD10.d1 or AMAPADD10.d2;
AMAPADD9 := AMAPADD9.d1 or AMAPADD9.d2;
AMAPADD8 := AMAPADD8.d1 or AMAPADD8.d2;
AMAPADD7 := AMAPADD7.d1 or AMAPADD7.d2;
AMAPADD6 := AMAPADD6.d1 or AMAPADD6.d2;
AMAPADD5 := AMAPADD5.d1 or AMAPADD5.d2;
AMAPADD4 := AMAPADD4.d1 or AMAPADD4.d2;
AMAPADD3 := AMAPADD3.d1 or AMAPADD3.d2;

BMAPADD16.CLKF = (CLK);
BMAPADD15.CLKF = (CLK);
BMAPADD14.CLKF = (CLK);
BMAPADD13.CLKF = (CLK);
BMAPADD12.CLKF = (CLK);
BMAPADD11.CLKF = (CLK);
BMAPADD10.CLKF = (CLK);
BMAPADD9.CLKF  = (CLK);
BMAPADD8.CLKF  = (CLK);
BMAPADD7.CLKF  = (CLK);
BMAPADD6.CLKF  = (CLK);
BMAPADD5.CLKF  = (CLK);
BMAPADD4.CLKF  = (CLK);
BMAPADD3.CLKF  = (CLK);

BMAPADD16.fbk = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD15.fbk = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD14.fbk = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD13.fbk = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD12.fbk = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD11.fbk = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD10.fbk = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD9.fbk  = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD8.fbk  = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD7.fbk  = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD6.fbk  = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD5.fbk  = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD4.fbk  = (/FLE * /TMOD );
BMAPADD3.fbk  = (/FLE * /TMOD );

BMAPADD16.d1 = (HRFQ16 * WRX * FLE + HRFQ20 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD16;
BMAPADD15.d1 = (HRFQ15 * WRX * FLE + HRFQ19 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD15;
BMAPADD14.d1 = (HRFQ14 * WRX * FLE + HRFQ18 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD14;
BMAPADD13.d1 = (HRFQ13 * WRX * FLE + HRFQ17 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD13;
```



```
BMAPADD12.d1 = (HRFQ12 * WRX * FLE + HRFQ16 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD12;
BMAPADD11.d1 = (HRFQ11 * WRX * FLE + HRFQ15 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD11;
BMAPADD10.d1 = (HRFQ10 * WRX * FLE + HRFQ14 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD10;
BMAPADD9.d1  = ( HRFQ9 * WRX * FLE + HRFQ13 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD9;
BMAPADD8.d1  = ( HRFQ8 * WRX * FLE + HRFQ12 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD8;
BMAPADD7.d1  = ( HRFQ7 * WRX * FLE + HRFQ11 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD7;
BMAPADD6.d1  = ( HRFQ6 * WRX * FLE + HRFQ10 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD6;
BMAPADD5.d1  = ( HRFQ5 * WRX * FLE +  HRFQ9 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD5;
BMAPADD4.d1  = ( HRFQ4 * WRX * FLE +  HRFQ8 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD4;
BMAPADD3.d1  = ( HRFQ3 * WRX * FLE +  HRFQ7 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD3;

BMAPADD16 := BMAPADD16.d1 or BMAPADD16.d2;
BMAPADD15 := BMAPADD15.d1 or BMAPADD15.d2;
BMAPADD14 := BMAPADD14.d1 or BMAPADD14.d2;
BMAPADD13 := BMAPADD13.d1 or BMAPADD13.d2;
BMAPADD12 := BMAPADD12.d1 or BMAPADD12.d2;
BMAPADD11 := BMAPADD11.d1 or BMAPADD11.d2;
BMAPADD10 := BMAPADD10.d1 or BMAPADD10.d2;
BMAPADD9 := BMAPADD9.d1 or BMAPADD9.d2;
BMAPADD8 := BMAPADD8.d1 or BMAPADD8.d2;
BMAPADD7 := BMAPADD7.d1 or BMAPADD7.d2;
BMAPADD6 := BMAPADD6.d1 or BMAPADD6.d2;
BMAPADD5 := BMAPADD5.d1 or BMAPADD5.d2;
BMAPADD4 := BMAPADD4.d1 or BMAPADD4.d2;
BMAPADD3 := BMAPADD3.d1 or BMAPADD3.d2;

CMAPADD16.CLKF = (CLK);
CMAPADD15.CLKF = (CLK);
CMAPADD14.CLKF = (CLK);
CMAPADD13.CLKF = (CLK);
CMAPADD12.CLKF = (CLK);
CMAPADD11.CLKF = (CLK);
CMAPADD10.CLKF = (CLK);
CMAPADD9.CLKF  = (CLK);
CMAPADD8.CLKF  = (CLK);
CMAPADD7.CLKF  = (CLK);
CMAPADD6.CLKF  = (CLK);
CMAPADD5.CLKF  = (CLK);
CMAPADD4.CLKF  = (CLK);
CMAPADD3.CLKF  = (CLK);

CMAPADD16.fbk = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD15.fbk = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD14.fbk = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD13.fbk = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD12.fbk = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD11.fbk = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD10.fbk = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD9.fbk  = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD8.fbk  = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD7.fbk  = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD6.fbk  = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD5.fbk  = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD4.fbk  = (/FLE * /TMOD );
CMAPADD3.fbk  = (/FLE * /TMOD );

CMAPADD16.d1 = (HRFQ16 * WRX * FLE + HRFQ20 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD16;
CMAPADD15.d1 = (HRFQ15 * WRX * FLE + HRFQ19 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD15;
CMAPADD14.d1 = (HRFQ14 * WRX * FLE + HRFQ18 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD14;
CMAPADD13.d1 = (HRFQ13 * WRX * FLE + HRFQ17 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD13;
CMAPADD12.d1 = (HRFQ12 * WRX * FLE + HRFQ16 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD12;
CMAPADD11.d1 = (HRFQ11 * WRX * FLE + HRFQ15 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD11;
```

```
CMAPADD10.d1 = (HRFQ10 * WRX * FLE + HRFQ14 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD10;
CMAPADD9.d1  = ( HRFQ9 * WRX * FLE + HRFQ13 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD9;
CMAPADD8.d1  = ( HRFQ8 * WRX * FLE + HRFQ12 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD8;
CMAPADD7.d1  = ( HRFQ7 * WRX * FLE + HRFQ11 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD7;
CMAPADD6.d1  = ( HRFQ6 * WRX * FLE + HRFQ10 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD6;
CMAPADD5.d1  = ( HRFQ5 * WRX * FLE +  HRFQ9 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD5;
CMAPADD4.d1  = ( HRFQ4 * WRX * FLE +  HRFQ8 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD4;
CMAPADD3.d1  = ( HRFQ3 * WRX * FLE +  HRFQ7 * /WRX * FLE) + TMOD  * IVADD3;

CMAPADD16 := CMAPADD16.d1 or CMAPADD16.d2;
CMAPADD15 := CMAPADD15.d1 or CMAPADD15.d2;
CMAPADD14 := CMAPADD14.d1 or CMAPADD14.d2;
CMAPADD13 := CMAPADD13.d1 or CMAPADD13.d2;
CMAPADD12 := CMAPADD12.d1 or CMAPADD12.d2;
CMAPADD11 := CMAPADD11.d1 or CMAPADD11.d2;
CMAPADD10 := CMAPADD10.d1 or CMAPADD10.d2;
CMAPADD9 := CMAPADD9.d1 or CMAPADD9.d2;
CMAPADD8 := CMAPADD8.d1 or CMAPADD8.d2;
CMAPADD7 := CMAPADD7.d1 or CMAPADD7.d2;
CMAPADD6 := CMAPADD6.d1 or CMAPADD6.d2;
CMAPADD5 := CMAPADD5.d1 or CMAPADD5.d2;
CMAPADD4 := CMAPADD4.d1 or CMAPADD4.d2;
CMAPADD3 := CMAPADD3.d1 or CMAPADD3.d2;

IVDATA20 = (HRFQ20 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY20 * IVADD18
     + HRSPY20 * IVADD17);

IVDATA19 = (HRFQ19 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY19 * IVADD18
     + HRSPY19 * IVADD17);

IVDATA18 = (HRFQ18 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY18 * IVADD18
     + HRSPY18 * IVADD17);

IVDATA17 = (HRFQ17 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY17 * IVADD18
     + HRSPY17 * IVADD17);

IVDATA16 = (HRFQ16 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY16 * IVADD18
     + HRSPY16 * IVADD17);

IVDATA15 = (HRFQ15 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY15 * IVADD18
     + HRSPY15 * IVADD17);

IVDATA14 = (HRFQ14 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY14 * IVADD18
     + HRSPY14 * IVADD17);

IVDATA13 = (HRFQ13 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY13 * IVADD18
     + HRSPY13 * IVADD17);

IVDATA12 = (HRFQ12 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY12 * IVADD18
     + HRSPY12 * IVADD17);

IVDATA11 = (HRFQ11 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY11 * IVADD18
```



```
     + HRSPY11 * IVADD17);

IVDATA10 = (HRFQ10 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY10 * IVADD18
     + HRSPY10 * IVADD17);

IVDATA9 = (HRFQ9 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY9 * IVADD18
     + HRSPY9 * IVADD17);

IVDATA8 = (HRFQ8 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY8 * IVADD18
     + HRSPY8 * IVADD17);

IVDATA7 = (HRFQ7 * /IVADD17 * /IVADD18
     + HRSPY7 * IVADD18
     + HRSPY7 * IVADD17);
HRSPY20 := (HRFQ20);

HRSPY19 := (HRFQ19);

HRSPY18 := (HRFQ18);

HRSPY17 := (HRFQ17);

HRSPY16 := (HRFQ16);

HRSPY15 := (HRFQ15);

HRSPY14 := (HRFQ14);

HRSPY13 := (HRFQ13);

HRSPY12 := (HRFQ12);

HRSPY11 := (HRFQ11);

HRSPY10 := (HRFQ10);

HRSPY9 := (HRFQ9);

HRSPY8 := (HRFQ8);

HRSPY7 := (HRFQ7);

HRSPY20.CLKF = (CLK);

HRSPY19.CLKF = (CLK);

HRSPY18.CLKF = (CLK);

HRSPY17.CLKF = (CLK);

HRSPY16.CLKF = (CLK);

HRSPY15.CLKF = (CLK);

HRSPY14.CLKF = (CLK);

HRSPY13.CLKF = (CLK);

HRSPY12.CLKF = (CLK);
```

```
HRSPY11.CLKF = (CLK);

HRSPY10.CLKF = (CLK);

HRSPY9.CLKF = (CLK);

HRSPY8.CLKF = (CLK);

HRSPY7.CLKF = (CLK);
```