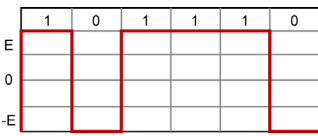
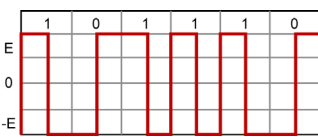
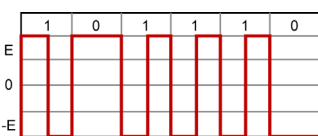


RiBの符号化方式

RiBの符号化方式はパルス極性は単流方式(“0”と“1”を電圧の有・無で表現する方式)ではなく、“0”と“1”を電圧の極性で表現する複流方式です。

また、パルス波形はマンチェスター方式と同じように、1ビットを2ビットに変換して伝送する方式ですが、RiBオリジナルの符号化を行っています。符号化方式について、NRZ方式、マンチェスター方式、RiBを比較した表を示します。

表 符号化方式の比較

方式及びパルス波形	概要	符号化	プロトコル
<p>NRZ方式</p> 	<p>ビットごとに0(-E)に戻らない。 単純な符号化方式のため、回路構成が簡単なほか、符号化に伝送レートの2倍の周波数を必要とせず信号の帯域利用効率がよい。 一方、電位遷移が少なく平衡性に欠けるため、高速伝送には適さない。</p>	<p>“0”→0 “1”→1</p>	<p>CAN LIN QDC10</p>
<p>マンチェスター方式</p> 	<p>1ビットを2ビット符号に変換して伝送する。 必ず1ビット内に高低変化が発生するようになっているため、ビットを検出しやすくノイズに強い。 1ビット符号ずれると、“1”の連続信号が“0”の連続信号になる欠点がある。</p>	<p>“0”→01 “1”→10</p>	<p>10Base-T Felica無線通信</p>
<p>RiB</p> 	<p>マンチェスター方式と同様に1ビットを2ビット符号に変換して伝送する。 上記欠点を補うため、マンチェスター方式と異なる符号化を採用している。</p>	<p>“0”→00 or 11 “1”→01 or 10</p>	<p>RiB</p>

マンチェスター方式及びRiBでは、同じ信号が連続して伝送された場合(“00”や“11”)でも、1ビット以上HiレベルまたはLowレベルが連続することはありません。そのため、エラー検出手法として、ビット長チェックが可能となります。

また、RiBでは1ビットの25%及び75%タイミングで“1”、“0”の判定を行っています。

25%及び75%タイミングのレベルが異なる場合は、“1”

25%及び75%タイミングのレベルが同じであった場合は、“0”

と判定しています。

またマンチェスター方式では、1ビット符号の“ずれ”が生じると、“1”の連続信号が“0”の連続信号になってしまいますが、RiBでは、1ビットの“ずれ”によって1ビット符号の“ずれ”によって“1”の連続信号が“0”の連続信号になることはありません。