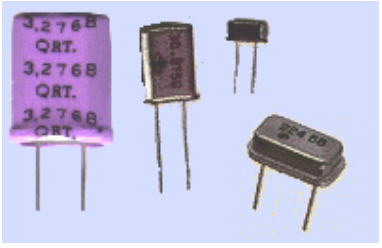
QUARTZالكوارتز (الكريستاله)

صورة لمادة الكوارتز في حالتها الطبيعية.

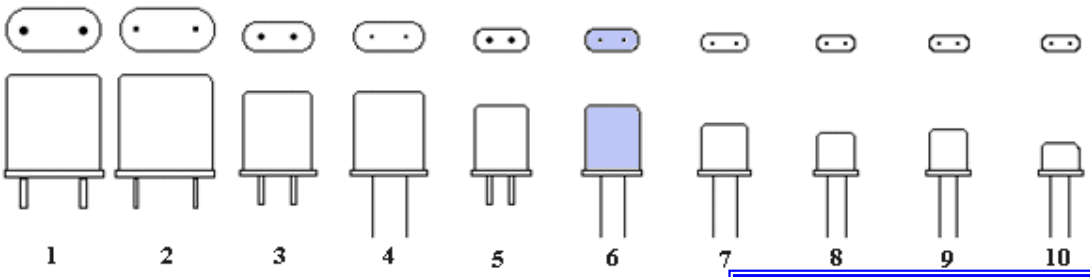
أصناف مختلفة للكوارتز

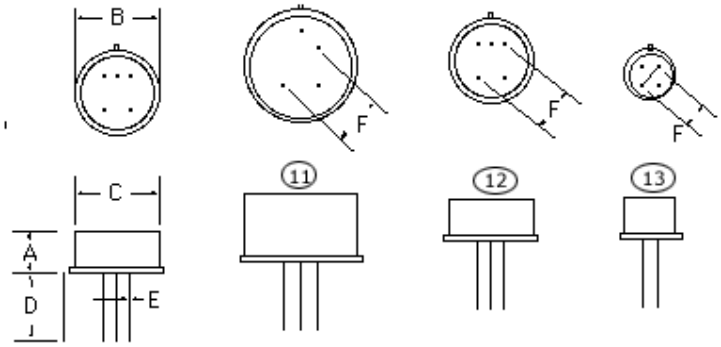
الكوارتز في حالته الطبيعية يتركب من ذرة سليكون وذرتي أكسيجين Si O2 بحيث تركب مادة معدنية تقطع إلى شرائح ذات خاصية الكهرباء الإجهادي وعادة تكون عديمة اللون يمكن استخلاص هذه الشرائح من العناصر الطبيعية لكن يتم الآن تصنيعها كمركب كيمائي

الرمز



أصناف من مغلفات الكورتز



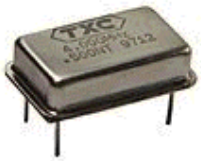


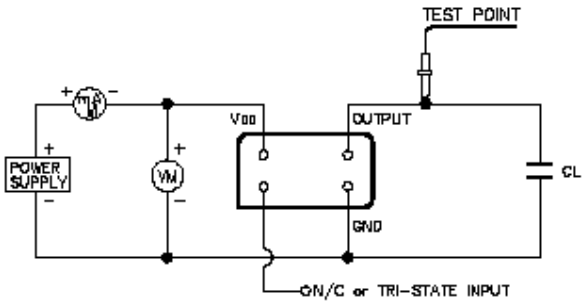
بالنسبة إلى الكوارتز الزمني ذات الرنين المتوازي تعمل بنظام انسجامي للنبضات أو أو عملياتي(حسب قوانين تفرضها الدارة المتواجدة فيها) وبالنسبة للقيمة 3.5 مع نسبة تغيير تقارب 30 في المائة يتم وصلها بمكثف سعته PF30 أما بالنسبة لكوارتز الذبذبة KHZ32.768فإن المكثف الموصول بها تكون سعته PF12

أصناف من الأغلفة

	غلاف TC38	غلاف مصغر لكوارتز .32.768 kHz ذبذبته
	غلافHC49/U	أصناف أخرى HC18/U أو HC49/U تصل ذبذبتها48 MHz
	غلافHC18/U	صنف من الحجم المتوسط
		غلاف منخفض الارتفاع

مذبذب متناغم نسبة الخطأ في أدائه 0.01 TTL وCMOS يغذى ب5 فولت في مغلف في المائة عند 25 درجة حرارية يجمع بين

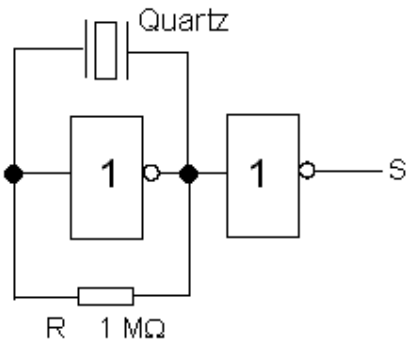




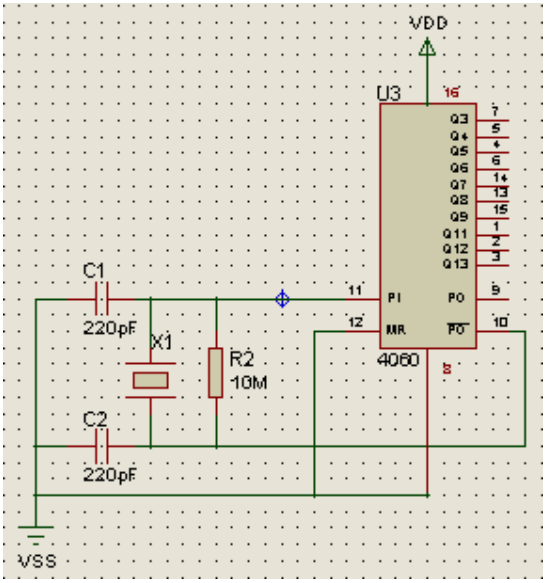
الرنان الخزفي (الخزف الصيني): ينفع عمليا في تعويض الكوارتز quartz في مستوى الذبذبات المنخفضة وتحت مستوى 1 ميغا هرتز مع نسبة خطأ في الأداء تقارب 2 في المائة حتى درجة حرارة 10 تحت الصفر

استعمال

مع البوابات المنطقية ذات القيمة المعكوسة



مع الدارات المنطقيةCD4060



تركيبة الكوارتز

شرائح الكوارتز يتغير شكلها بتأثير الحِمل الكهربي لذا يتم وضع الكريستال على مادة عازلة وملامسة لقطبين مسطحين ناقلين للتيار متصلين بالقطبين السفليين اللذان يمران عبر المحمل في ثقبين يحتويان على مادة عازلة

.

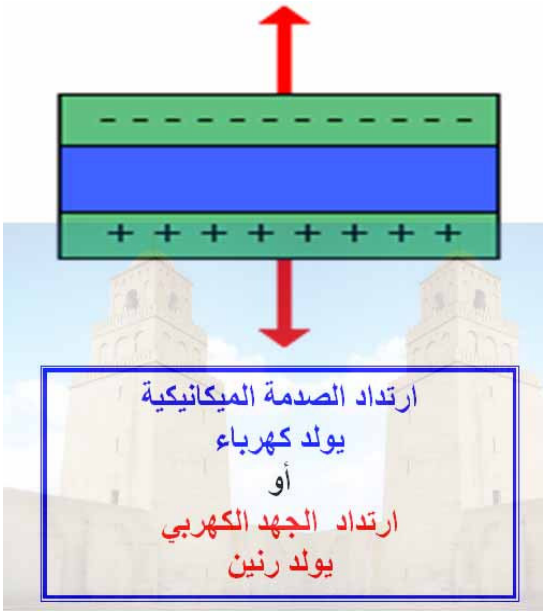
كيف تنشط الكوارتز(عناصر الإجهاد الكهربي)

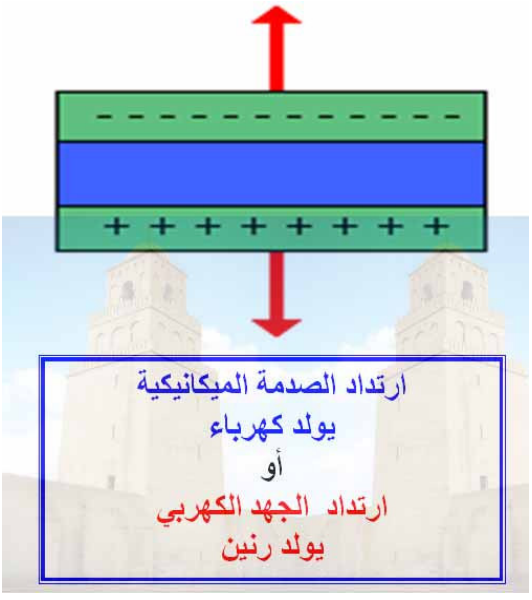
تستعمل هذه العناصر في الإلكترونيات وأجهزة الكمبيوتر وأجهزة القياسات

طريقة عملها (نشاطها)

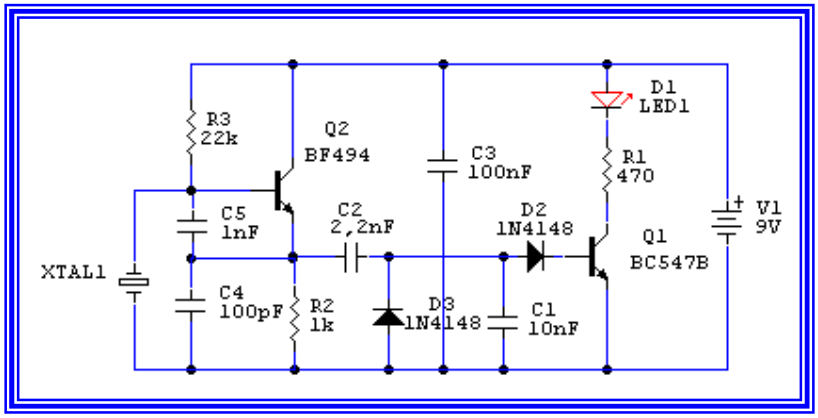
هي مادة ذات مفعول ارتدادي إذا تعرضت إلى صدمة ميكانيكية يكون رد فعلها جهد كهربي على سطح الكريستالة

أما إذا تعرضت شريحة الكوارتز إلى جهد كهربي فسينتج عنه اهتزاز لمادة كوارتز ويتولد عنه رنين (ذبذبات) على جانبي القطبين الكهربيين يكون متحكما في "مقدار" زمن الذبذبات في الدارة وذالك حسب أبعاد الشريحة من حيث المساحة والسُمك





جهاز قياس بسيط للكوارتز



مع تحيات أبو عمر